

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **06309428 A**(43) Date of publication of application: **04.11.94**

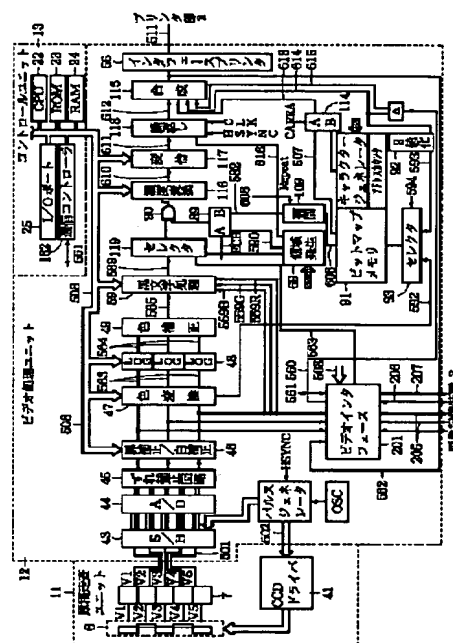
(51) Int. Cl.

**G06F 15/62
H04N 1/387**(21) Application number: **05115258**(71) Applicant: **CANON INC**(22) Date of filing: **20.04.93**(72) Inventor: **OMURA HIROSHI****(54) PICTURE EDITING PROCESSOR****(57) Abstract:**

PURPOSE: To easily edit and output a synthetic picture obtained by extracting required picture data from an original and editing the data as a picture by individually executing the reading of a picture to be edited and picture output processing.

CONSTITUTION: An area generating means 69 generates the picture area information of each area based upon an area indication in the picture of an original. A selector 119 or the like segments the picture data of each area from picture information outputted from a sensor 6 based upon the generated information and stores each segmented picture data in a picture storage device 3. Required data to be outputted out of the picture data stored in the device 3 are indicated by an operation part and the output position of the indicated data to be outputted and a required picture processing sort are inputted from the operation part. A video processing unit 12 executes the picture processing of each picture data read out from the device 3 based upon the inputted output position and picture processing sort and the output instruction from the operation part. A printer 2 forms a picture on a recording medium based upon output picture data from the unit 12.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-309428

(43)公開日 平成6年(1994)11月4日

(51)Int.Cl.⁵

G 0 6 F 15/62

H 0 4 N 1/387

識別記号

3 2 5 R 8125-5L

4226-5C

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 F D (全 44 頁)

(21)出願番号

特願平5-115258

(22)出願日

平成5年(1993)4月20日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 大村 宏志

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

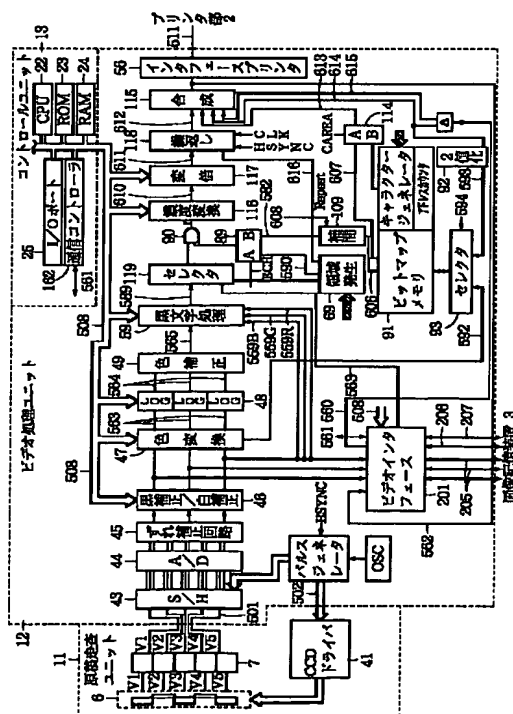
(74)代理人 弁理士 小林 将高

(54)【発明の名称】 画像編集処理装置

(57)【要約】

【目的】 多彩な画像編集された合成画像を簡単な操作で再現性よく行うことができる。

【構成】 操作部により指示された出力対象に対する出力位置、所望の画像処理種別が操作部から入力されると、入力された出力位置、所望の画像処理種別および出力指示に基づいてビデオ処理ユニット12が画像記憶装置3から読み出される各画像データに画像処理を行った出力画像データに基づいてプリンタ部2が記録媒体に画像を形成する構成を特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 原稿画像を読み取る画像読取り手段と、原稿画像中の領域指示に基づいて各領域の画像領域情報を発生する発生手段と、この発生手段により発生された各画像領域情報に基づいて前記画像読取り手段から出力される画像情報から各領域の画像データを切り出す画像切出し手段と、この画像切出し手段により切り出された各画像データを複数記憶する外部記憶手段と、この外部記憶手段に記憶された画像データ中の所望の出力対象を選択指示する出力指示手段と、この出力指示手段により指示された出力対象に対する出力位置、所望の画像処理種別を入力する入力手段と、この入力手段に入力された出力位置、所望の画像処理種別および前記出力指示手段の出力指示に基づいて前記外部記憶手段から読み出される各画像データの画像処理を行う画像処理手段と、この画像処理手段から出力される出力画像データに基づいて記録媒体に画像を形成する画像形成手段とを有することを特徴とする画像編集処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、読み取られた原稿画像を記憶する画像記憶装置を接続して画像編集処理を実行可能な画像編集処理装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、画像編集処理装置、例えば複写装置、単に原稿と同一の画像を複製する、原稿の画像縮小あるいは拡大して複製する、画像濃度を変化させる等の限られた画像処理しかできない場合が多い。

【0003】また、原稿画像を電気信号として読み取り、この電気信号化された画像情報を電氣的に処理することによって、さきに述べた機能に加えて原稿の一部分を抜き出して複製する、複数の画像を合成する、原稿の一部分のみの画像濃度を変化させる等の画像処理を行なうことができる画像編集処理装置等が提案されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、この画像編集処理装置では、多くの機能化が進むにつれて、装置の操作が複雑化して、オペレーションに熟達した人しか容易に使用できないという問題点があった。

【0005】特に、画像編集時には2ページ以上にわたる編集を行うことができず、また、その編集作業も毎回登録するか、または限られた数のメモリに作業内容を記憶させることとなり、非常に限定された画像編集しか行なえない等の問題点があった。

【0006】本発明は、上記問題点を解消するためになされたもので、原稿中の所望の領域の画像データを外部記憶させておき、記憶された各画像データに対して指示される出力位置、画像処理種別に従って画像処理を行うことにより、オリジナル原稿中から所望の画像データを抜き出して画像編集した合成画像を容易に編集出力でき

る画像編集処理装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明に係る画像編集処理装置は、原稿画像を読み取る画像読取り手段と、原稿画像中の領域指示に基づいて各領域の画像領域情報を発生する発生手段と、この発生手段により発生された各画像領域情報に基づいて前記画像読取り手段から出力される画像情報から各領域の画像データを切り出す画像切出し手段と、この画像切出し手段により切り出された各画像データを複数記憶する外部記憶手段と、この外部記憶手段に記憶された画像データ中の所望の出力対象を選択指示する出力指示手段と、この出力指示手段により指示された出力対象に対する出力位置、所望の画像処理種別を入力する入力手段と、この入力手段に入力された出力位置、所望の画像処理種別および前記出力指示手段の出力指示に基づいて前記外部記憶手段から読み出される各画像データの画像処理を行う画像処理手段と、この画像処理手段から出力される出力画像データに基づいて記録媒体に画像を形成する画像形成手段とを有するものである。

【0008】

【作用】本発明においては、原稿画像中の領域指示に基づいて発生手段が各領域の画像領域情報を発生し、該発生された各画像領域情報に基づいて画像切出し手段が前記画像読取り手段から出力される画像情報から各領域の画像データを切り出し、該切り出された各画像データを複数外部記憶手段に記憶させておき、出力指示手段により指示された出力対象に対する出力位置、所望の画像処理種別が入力手段から入力されると、入力された出力位置、所望の画像処理種別および前記出力指示手段の出力指示に基づいて画像処理手段が前記外部記憶手段から読み出される各画像データに画像処理を行った出力画像データに基づいて画像形成手段が記録媒体に画像を形成するので、画像編集する対象の画像の読み取りと画像出力処理とを個別的に行い、多彩な画像編集された合成画像を簡単な操作で再現性よく出力することが可能となる。

【0009】

【実施例】

【実施例1】図1、図2は本発明の一実施例を示す画像編集処理装置のシステム構成を説明する図であり、例えばデジタルカラー画像を読み取り可能なリーダ部1とデジタルカラー画像印刷出力可能なプリンタ部2、画像記憶装置3等から構成されている。

【0010】本実施例におけるリーダ部1は、後述する色分解手段と、CCD等で構成される光電変換素子とにより、読取り原稿のカラー画像情報をカラー別に読み取り、電氣的なデジタル画像信号に変換する装置である。

【0011】また、プリンタ部2は、出力すべきデジタル画像信号に応じてカラー画像をカラー別に制限し、

記録媒体にデジタル的なドット形態で複数回転写してカラー画像を記録する電子写真方式のレーザビームカラープリンタで構成されている。

【0012】画像記憶装置3は、リーダ部1からの読み取りデジタル画像を記憶する装置である。以下、本実施例の画像編集処理装置の操作について説明する。本装置の動作の概略は、リーダ部1にて所望の領域のみ画像データを読み取り、所望の画像処理を行い、外部メモリとしての画像記憶装置3に記憶する。

【0013】次に、操作部からの指示に従って既に登録されている編集処理情報を記憶手段から読み出し、前記編集画像処理情報に基づいた画像データを読み出し、編集処理し、かつ指定された画像処理を施した後、プリンタ部2から編集画像を出力するものである。

【0014】このように構成された画像編集処理装置において、原稿画像中の領域指示に基づいて発生手段（後述する図3の領域発生回路69）が各領域の画像領域情報を発生し、該発生された各画像領域情報に基づいて画像切出し手段（後述する図3のセクタ119等）が前記画像読み取り手段（センサ6）から出力される画像情報から各領域の画像データを切り出し、該切り出された各画像データを複数外部記憶手段（画像記憶装置3）に記憶させておき、出力指示手段（操作部20）により指示された出力対象に対する出力位置、所望の画像処理種別が入力手段（操作部20）から入力されると、入力された出力位置、所望の画像処理種別および前記出力指示手段の出力指示に基づいて画像処理手段（ビデオ処理ユニット12）が前記外部記憶手段から読み出される各画像データに画像処理を行った出力画像データに基づいて画像形成手段（プリンタ部2）が記録媒体に画像を形成するので、画像編集する対象の画像の読み取りと画像出力処理とを個別的に行い、多彩な画像編集された合成画像を簡単な操作で再現性よく出力することが可能となる。

【0015】以下、各部毎にその詳細を説明する。
<リーダ部1の説明>まず、リーダ部1の構成について説明する。

【0016】図1に示したリーダ部1において、999は原稿、4は原稿999を載置するプラテンガラス、5はハロゲン露光ランプ10により露光走査された原稿999からの反射光像を集光し、等倍型フルカラーセンサ（センサと呼ぶ）6に画像入力するためのロッドアレイレンズである。なお、本実施例では、ロッドアレイレンズ5、センサ6、センサ出力信号増幅回路7、ハロゲン露光ランプ10が一体となって原稿走査ユニット11を構成し、原稿999を矢印（A1）方向に露光走査する。原稿999の読み取るべき画像情報は、原稿走査ユニット11を露光走査することにより、1ライン毎に順次読み取られる。読み取れた色分解画像信号は、センサ出力信号増幅回路7により所定電圧に増幅された後、信号線501によりビデオ処理ユニット12に入力され、

ここで信号処理される。なお、信号線501は信号の忠実な伝送を保証するために同軸ケーブルで構成されている。信号線502はセンサ6の駆動パルスを供給する信号線であり、必要な駆動パルスはビデオ処理ユニット12内で全て生成される。8、9は画像信号の白レベル補正、黒レベル補正のための白色板および黒色板であり、ハロゲン露光ランプ10で照射することにより、それぞれ所定の濃度の信号レベルを得ることができ、ビデオ信号の白レベル補正、黒レベル補正に使用される。

【0017】13はマイコンを備え、リーダ部1全体の制御を司るコントロールユニットであり、バス508を介して操作部20における表示、キー入力の制御およびビデオ処理ユニット12の制御等を行う。また、ポジションセンサS1、S2により信号線509、510を介して原稿走査ユニット11の位置を検出する。

【0018】さらに、信号線503により、原稿走査ユニット11を移動させるためのステッピングモータ14をパルス駆動するステッピングモータ駆動回路15を、信号線504を介して露光ランプドライバによりハロゲン露光ランプ10のON/OFF制御、光量制御、信号線505を介してのディジタイザ16および表示部の制御等のリーダ部1の全ての制御を行っている。

【0019】また、20はリーダ部1の操作部であり、タッチパネルを兼用した液晶表示パネルおよび各種の指示を与えるためのキーを含む。なお、かかる表示パネルの表示例について後述する。

【0020】原稿露光走査時に前述した原稿走査ユニット11によって読み取られたカラー画像信号は、センサ出力信号増幅回路7、信号線501を介してビデオ処理ユニット12に入力される。

【0021】次に、図3を参照しながら原稿走査ユニット11、ビデオ処理ユニット12の詳細構成について説明する。

【0022】図3は、図1に示した原稿走査ユニット11、ビデオ処理ユニット12の詳細構成を説明するブロック図である。

【0023】図において、ビデオ処理ユニット12に入力されたカラー画像信号は、サンプルホールド回路（S/H）43により、G（グリーン）、B（ブルー）、R（レッド）の3色に分離される。分離された各カラー画像信号は、A/D変換器44でアナログ/ディジタル変換され、ディジタルカラー画像信号に変換される。

【0024】本実施例では、原稿走査ユニット11内のセンサ6は、図示されるように5領域に分割した千鳥状に配列されて構成されている。このセンサ6とずれ補正回路45を用い、先行走査している2、4チャンネルと、残る1、3、5チャンネルの読み取り位置ずれを補正している。ずれ補正回路45からの位置ずれの補正済み信号は、黒補正回路/白補正回路46に入力され、前述した白色板8、黒色板9からの反射光に応じた信号を利

用してカラー読み取りセンサ6の暗時ムラや、ハロゲン露光ランプ10の光量ムラ、センサ6の感度バラツキ等が補正される。カラー読み取りセンサ6の入力光量に比例したカラー画像データはビデオインタフェース201に入力され、画像記憶装置3と接続される。

【0025】このビデオインタフェース201は、各機能処理を行うため図4、図5に示す各信号を処理し、黒補正／白補正回路46からの信号559（559R、559G、559B）をライン205を介して画像記憶装置3に出力する処理機能、画像記憶装置3からの画像情報563をセクタ119に入力する処理機能、画像記憶装置3とリーダー部1との制御ライン207（HSYNC、VSYNC、画像イネーブル信号EN等のライン）およびCPU間の通信ライン561の接続、特に、CPU通信ラインはコントロールユニット13内の通信コントローラ162に接続され、各種コマンドおよび領域情報のやり取りを行う機能処理を実行する。これらの各機能処理の選択は、CPU制御ライン508によって切り替わる。

【0026】以上説明したように、ビデオインタフェース201は、5つの機能を有し、その信号ライン、その信号ライン205、206、207は双方向の伝送が可能となっている。

【0027】かかる構成により双方向伝送が可能となり、信号ライン数を少なくし、ケーブルを細くするとともに、安価にすることが出来る。

【0028】また、リーダー部1と接続される画像記憶装置3のインタフェースコネクタの信号ラインも同様に双方向伝送が可能に構成されている。従って、システムを構成する各装置間の接続接続ラインの数を減少させることができ、さらには互いに高度の通信を行うことができる。

【0029】また、黒補正／白補正回路46からの画像情報559は、人間の目に比視感度特性に合わせるための処理を行う対数変換回路48に入力される。

【0030】ここでは、白＝00H、黒＝FFHとなるべく変換され、更に画像読取センサに入力される画像ソース、例えば通常の反射原稿と、フィルムプロジェクタ等の透過原稿、また同じ透過原稿でも、ネガフィルム、ポジフィルムまたはフィルムの感度、露光状態で入力されるガンマ特性が異なっているため、図6、図7に示されるごとく、対数変換用のルックアップテーブル（LUT）を複数有し、用途に応じて使い分ける。切り換えは、信号線LG0、LG1、LG2により行われ、CPU22のI/Oポートとして、操作部20等からの指示入力により行われる。ここで、各B、G、Rに対して出力されるデータは、出力画像の濃度値に対応しており、B（ブルー）、G（グリーン）、R（レッド）の各信号に対して、それぞれイエロー、マゼンタ、シアンのトナ一量に対応するので、これ以後のカラー画像データは

Y、M、Cに対応付ける。

【0031】なお、色変換回路47は、入力されるカラー画像データR、G、Bより特定の色を検出して他の色に置き換える回路である。例えば原稿の中の赤色の部分を青色や他の任意の色に変換する機能を実現するものである。

【0032】次に、対数変換回路48により得られた原稿画像からの各色成分画像データ、すなわちイエロー成分、マゼンタ成分、シアン成分に対して、色補正回路49にて次に示すように色補正処理を行う。センサ6に1画素毎に配置された色分解フィルタの分光特性は、図8に示すように、斜線部のような不要な透過領域を有しており、一方、例えば転写紙に転写される色トナー（Y、M、C）も、図9に示すように不要吸収成分を有することはよく知られている。なお、この図では、それぞれR、GとY、Mについてのみ示している。

【0033】そこで、各色成分画像データYi、Mi、Ciに対して、数1に従う演算を行い、マスキング補正を行う。

【0034】

【数1】

$$\begin{bmatrix} Y0 \\ M0 \\ C0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} aY1 & -bM1 & -cC1 \\ -aY2 & bM2 & -cC2 \\ -aY3 & -bM3 & cC3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Yi \\ Mi \\ Ci \end{bmatrix}$$

さらに、各色成分画像データYi、Mi、Ciにより、（Yi、Mi、Ci）（Yi、Mi、Ciのうちの最小値）を算出し、これをスミとして、後に黒トナーを加える（スミ入れ）操作と、加えた黒成分に応じて各色材の加える量を減じる下色除去（UCR）操作も良く行われる。

【0035】次に、原稿における黒い文字や細線の黒再現および黒文字、黒細線のエッジ部の色にじみを改善する処理を黒文字処理回路59において行う。

【0036】図10は、図3に示した領域発生回路69の詳細構成の一例を示すブロック図である。

【0037】図において、85A、85BはRAM、87A、87Bはセクタ、88A、88Bはゲート、86-0～86-nはJ-Kフリップフロップで、エリア信号AREA0～AREAnを発生して出力する。

【0038】図11～図15は、図10に示した領域発生回路69の動作を説明する図である。

【0039】本実施例において、領域とは、例えば図14に示す斜線部のような部分を指し、これは副走査方向の区間に、毎ライン言い替えば、水平同期信号HSYNC毎に図14のタイミングチャートの領域信号AREAのような信号で他の領域と区別される。なお、かかる領域は、例えばディジタイザ16等で指定される。図10～図13は、この領域信号AREAの発生位置、区間長、区間の数がCPU22によりプログラマブルに、しかも多数得られる構成を示している。本構成において

は、1本の領域信号はCPUアクセス可能なRAMの1ビットにより生成され、例えばn本の領域信号AREA0～AREAnを得るために、nビット構成のRAM85A、85Bを2つ有している。

【0040】今、図12に示すような領域信号AREA0およびAREAnを得るとすると、RAMのアドレスx1、x3のビット0に「1」を立て、残りのアドレスのビット0は全て「0」にする。

【0041】一方、RAMのアドレス1、x1、x2、x4に「1」を立て、他のアドレスのビットnは全て「0」にする。水平同期信号HSYNCを基準として一定クロックに同期して、RAMのデータを順次シーケンス的に読み出して行くと、例えば図13に示すように、アドレスx1、x3の点でデータ「1」が読み出される。この読み出されたデータは、図10に示すJ-Kフリップフロップ86-0～86-nのJ、K両端子に入力されているので、出力はトグル動作、すなわち、RAMより「1」が読み出されてクロックCLKが入力されると、出力が「0」→「1」、「1」→「0」に変化して、領域信号AREA0のような区間信号、従って領域信号AREAが発生される。また、全アドレスにわたってデータ＝「0」とすると、領域区間は発生せず領域の設定は行われない。

【0042】特に、本実施例では、領域区間を高速に切り換えるために、例えばRAM85Aよりデータをライン毎に読み出しを行っている間にRAM85Bに対し、CPU22より異なった領域設定のためにメモリ書き込み動作を行うようにして、交互に区間発生と、CPU22からのメモリ書き込みを切り換える。従って、図15の斜線領域を指定した場合、RAM85AとRAM85BとがA→B→A→B→Aのように切り換えられ、図10に示すラインC3、C4、C5が「0、1、0」とすれば、垂直同期信号VSYNCでカウントされるカウンタ出力Aaがアドレスとして、セクタ87Aを通してRAM85Aに与えられ、ゲート88Aが開状態となり、ゲート88Bが閉状態となってRAM85Aから読み出され、全ビット幅、nビットがJ-Kフリップフロップ86-0～86-nに入力され、設定された値に応じて区間信号AREA0～AREAnが発生される。

【0043】RAM85BへのCPU22からの書き込みは、この間アドレスバスA-Bus、データバスD-Bus、アクセス信号R/Wにより行う。逆に、RAM85Bに設定されたデータに基づいて区間信号を発生させる場合、図10に示すラインC3、C4、C5が「1、0、1」とすることで、同じように行え、CPU22からのRAM85Aへのデータ書き込みが行える。

【0044】従って、例えば領域信号AREAに基づき画像の切出し（トリミング）、枠ぬき等の画像の加工を容易に行うことが出来る。すなわち、図3に示した領域発生回路69より、前述したように発生される領域信号

590は、I/Oポート25より出力される領域切り換え信号ECH591で、セクタ89において選択され、アンドゲート90の入力側に入力される。これは、図に示されるように、例えば図12に示す区間信号AREA0のように信号590を発生させれば、アドレスx1からアドレスx3までの間の画像の切出しであり、区間信号AREAnのごとく発生させれば、アドレスx1からx2までの間が枠で抜け、1からアドレスx1、x2からアドレスx4までの区間で画像の切出しを行える構成となっている。以下、図16から図20を参照しながら図3に示したビットマップメモリ91へのアクセス動作について説明する。

【0045】図16は、図3に示したビットマップメモリ91の制御回路の一例を示すブロック図である。なお、本実施例では図3に示したように後述する色変換回路47の検出出力592により、原稿中特定、色領域にのみ領域制限する領域制限マスクが作成でき、また、画像記憶装置3より入力されるビデオ画像信号560に基づいて2値化回路92にて2値化された信号593により濃度値（あるいは、信号レベル）に対応した領域制御マスクを作成できる。また、本実施例では、図20に示すように、4×4画素を1ブロックとし、1ブロックにビットマップメモリの1ビットが対応するように構成されているので、例えば16pel/mmの画素密度の画像では、297mm×420mm（A3サイズ）に対しては、 $(297 \times 420 \times 16 \times 16) \div 16 \approx 2 \text{ Mbit}$ 、すなわち、例えば1MbitのダイナミックRAM、2chipで構成し得る。

【0046】図において、セクタ93に入力されている信号592、593は、前述したようにマスク生成のためのデータ入力線であり、例えば切換え線594により、図3の2値化回路92の出力593が選択されると、まず、4×4のブロック内での「1」の数を計数すべく、1ビット×4ライン分のバッファとしてのFIFOメモリ94A、94B、94C、94Dに入力される。FIFOメモリ94A～94Dは、図示されるように、FIFOメモリ94Aの出力がFIFOメモリ94Bの入力に、FIFOメモリ94Bの出力がFIFOメモリ94Cの入力に、というように接続され、各FIFOメモリの出力は4ビット並列にラッチ95A～95Cに、クロック信号VCLKに同期してラッチされる（図19のタイミングチャート参照）。FIFOメモリの出力595Aおよびラッチ95A、95B、95Cの各出力595B、595C、595Dは、加算器96A、96B、96Cで加算され、加算信号596をコンパレータ97に出力する。コンパレータ97は、CPU22により、I/Oポート25を介して設定される値、例えば「12」とその大小が比較される。すなわち、ここで、4×4のブロック内の「1」の数が所定数より大きいかどうかを判定する。

【0047】図19において、ブロックN内の「1」の数は、「14」、ブロック(N+1)内の1の数は、「4」であるから、図16に示すコンパレータ97の出力597は、信号596が「14」の時は、「1」を、「4」の時は「0」となる。従って、図19に示すラッチパルス598により、ラッチ98で4×4の1ブロックに1回ラッチされ、ラッチ98のQ出力がメモリ99の入力D_{in}、すなわち、マスク作成データとなる。100Hはマスクメモリの主走査方向のアドレスを生成するHアドレスカウンタであり、4×4のブロックで1アドレスが割り当てられるので、画素クロックVCLKを分周器101Hで4分周したクロックでカウントアップが行われる。同様に、100Vはマスクメモリの副走査方向のアドレスを生成するアドレスカウンタで、同様の理由で分周器101Vによって各ラインの同期信号HSYNCを4分周したクロックによりカウントアップされ、Hアドレス、Vアドレスの動作は4×4ブロック内の「1」の計数(加算)動作と同期するように制御される。

【0048】また、Vアドレスカウンタの下位2ビット出力599、600はNORゲート102でNORがとられ、4分周のクロック601をゲートする信号602が作られ、アンドゲート103によって、図17、図18に示すタイミングチャートに従って4×4ブロックに1回だけのラッチが行われるべく、ラッチ598が作られる。また、603はCPUバス508内に含まれるデータバスであり、604は同様にアドレスバスであり、信号605はCPU22からのライトパルスWRである。CPU22からのメモリ99への書き込み動作時、ライトパルスWRは、「LOW」となり、ゲート104、105、106が開き、CPU22からのアドレスバス、データバスが書き込まれ、また、Hアドレスカウンタ、Vアドレスカウンタにより、シーケンシャルにライト、リードを行う場合は、I/Oポート25に接続されるゲート107、108の制御線によりゲート107、108が開き、シーケンシャルなアドレスがメモリ99に供給される。

【0049】例えば2値化回路92の出力593、または色変換回路47の出力592、あるいはCPU22により、図21に示すようなマスクが形成されれば太線枠内のエリアを基に画像の切り出し、合成等を行うことができる。

【0050】図22は、図3に示した濃度変換回路116の入出力特性を示す図であり、縦軸は出力を示し、横軸は入力示す。

【0051】図3に示した濃度変換回路116はルックアップテーブル等で構成されている。

【0052】図23は、図3に示した繰返し回路118の構成を説明するブロック図である。

【0053】図において、609は水平同期信号(HS

YNC)で、毎ラインに1回Lレベルとなるパルスがライン同期信号として入力され、FIFO内部のライトポインタを初期化する。611は入力画像データ、612は出力画像データで、616はFIFOのリードポインタを初期化するリピート信号である。

【0054】図24は、図23に示す繰返し回路118の動作を説明するタイミングチャートである。

【0055】この図に示されるように、FIFOメモリに対してシーケンシャルに書き込まれたデータ1~10はリピート信号616が入力されることにより、「→1→2→3→4→1→2→3→1→2→3」と繰返し読み出しが行われる。すなわち、毎ラインで同一に形成されたりピート信号616をFIFOメモリに与えることにより図25に示すように同一画像の繰返しを行わせることができる。従って、前述のビットマップのマスク領域形成用メモリに図26の(a)に示すように「1」のデータを書き込み、読み出し時に図3に示した合成回路115で合成することにより、点線(切取り線)が形成される。

【0056】画像は、前述のように、繰返し回路118でリピート信号を図26の(a)の<1>、<2>の時点で発生するように領域発生回路69で制御すれば、繰返しした画像に対して切取り線を付けることができ、図26の(b)に示すように「1」のデータを書き込むことにより掛線が図26の(c)のように書き込むことにより画像に対する黒枠を形成することが可能となる。繰返し回路118から出力した画像信号612は画像合成回路115に入力され、各種画像処理が行われる。

<合成>図27は、図3に示した画像合成回路115の詳細構成を説明するブロック図である。

【0057】なお、本実施例で実行される編集処理は指定領域毎に独立にRAM135、136に設定されているデータに基づいてプログラマブルに行われる。すなわち、詳しくは後述するがエリアコード発生回路130より得られるコード番号(以下、エリアコードと称する)毎に各々処理される。

【0058】上記領域指定および各種編集処理の指定は、ディジタイザ16、操作部20および画像記憶装置3から得られる指示(コマンド)に応じてCPU22を通してCPUバス508よりエリアコード発生回路130とRAM135、136とレジスタ140~142に編集処理に対応したパラメータが設定される。132はセレクトで、エリアコード発生回路130、レジスタ131のいずれかの出力をセレクトする。なお、エリアコード発生回路130は、同期信号HSYNCおよびクロック信号CLKに応じて自動的にエリアコードを発生する。レジスタ131はCPUバス508からの信号が入力される。135、136はエリアコードとエリアコードに対応した処理または画像データとがテーブルとなつて記憶されているRAMである。なお、RAM135、

1 3 6のテーブルの内容については、図3 1に示すように、入力アドレスとしてセクタ1 3 2を介して入力するコードおよびプリンタが面順次の像形成中において、形成色を示すコードC 0、C 1が付与され、その出力として、3ビットの機能コードとビットのデータを有する。

【0 0 5 9】なお、この3ビットの機能コードはセクタ1 3 7を介してデコーダ1 4 6に与えられる。かかる機能コードとしては後述するように、例えば文字のアドオンまたは特定画像領域のマスキング等の指示を与えるためのコードであり、8ビットのデータは、例えば画像信号6 1 2の濃度調整用データである。1 3 9、1 4 3、1 4 5はそれぞれデコーダの出力S 0、S 1、S 2、S 3、S 4に応じてセレクト状態が切り換わるセクタ、1 4 4は前記セクタ1 4 3、1 4 5の出力の乗算を行う乗算器である。1 4 6はデコーダで、前記セクタ1 3 2を介して入力する6ビットデータのうち最上位ビットMSB 6 2 1（図3 5に示すように画像の各エリアの端部において、「1」となるようにエリアコード発生回路1 3 0から出力される）、図3に示した信号6 1 3、6 1 4で示される文字信号、セクタ1 3 7を介して入力される機能をデコードする。

【0 0 6 0】次に、前述したエリアコードについて説明を行う。

【0 0 6 1】本実施例において、エリアコードとは、例えば図2 8に示すように、原稿1 4 7上にディジタイザ1 6等を用いて領域1 4 8を指定したときそれぞれの領域に番号、すなわち、エリアコードを付け、それぞれの領域を区別する手段である。また、本実施例では、原稿1 4 7の全面領域はエリアコード「0」とし、点a、bを対角線とする矩形エリアを、例えばコード「1」、点c、dを対角線とする矩形エリアをエリアコード「2」と設定したものである。ここで、例えば、図2 8中の区間A-Bを走査している時は、走査と同時にエリアコードを発生する。区間C-D、E-Fも同様である。このように原稿の走査と同時にエリアコードを発生させ、そのエリアコードにより領域を区別しリアルタイムに領域毎に異なる画像処理編集を実現している。

【0 0 6 2】上記設定は、前述したようにディジタイザ1 6および操作部2 0より行っている。設定可能な領域の数は、エリアコードのビット数により決り、例えばnビットとするならば、2のn乗領域の設定を可能としている。

【0 0 6 3】次に、図2 9を参照しながら、図2 7に示したエリアコード発生回路1 3 0の構成動作について説明する。

【0 0 6 4】図2 9は、図2 7に示したエリアコード発生回路1 3 0の詳細構成を説明するブロック図である。

【0 0 6 5】なお、かかるエリアコード発生回路1 3 0は、エリアコードを原稿の操作と同時にリアルタイムに

発生させる回路で、前記ディジタイザ等の領域指定手段により得られた領域の座標およびエリアコードを設定することにより、プログラマブルにエリアコードを発生させる構成となっている。

【0 0 6 6】RAM1 5 3、1 5 4は、7ビット1ワード構成で、それぞれ主走査1ライン分の容量を有するメモリである。このRAM1 5 3、1 5 4は、CPUアドレスバス6 2 7、データバス6 2 5によりCPU 2 2と接続されている。1 4 9はアドレスカウンタで、ビデオクロックCLKをカウントすることにより、RAM1 5 3、1 5 4のアドレスを発生させている。また、アドレスカウンタ1 4 9は、水平同期信号HSYNCによりリセットされており、新しいラインを走査する毎に同じアドレスをセクタ1 5 1、1 5 2を介してRAM1 5 3、1 5 4に与える。よって、リセットに応じてRAM1 5 3、1 5 4がデータをスタートから読み出すようにしている。

【0 0 6 7】1 5 5は割り込み発生器で、CPUデータバス6 2 5およびチップセレクト6 2 4によってCPU 2 2からあらかじめプログラムされた数だけ入力する水平同期信号HSYNCをカウントしたとき、CPU 2 2に割り込み信号INTを発生させるとともに、J-Kフリップフロップ1 5 8のトグル動作によりアドレスカウンタ1 4 9により読み出されるRAMも切り換えている。1 5 1、1 5 2、1 5 6はセクタで、前記フリップフロップ1 5 8の出力によりA、B入力のいずれかを選択することによってRAM1 5 3、1 5 4のいずれか一方を選択している。

【0 0 6 8】図3 0は、図2 9に示したRAM1 5 3、1 5 4のデータ構造を説明する図である。

【0 0 6 9】この図に示すように、MSB 1ビットと下位6ビットに分け、MSBは前述した通り指定された領域と指定されていない領域との変化点を表し、下位6ビットは変化するエリアコードが格納してある。RAMのアドレスは主走査方向であるY座標と対応している。図3 0は、例えば図3 5に示す原稿1 5 0上の指定領域1 5 9（エリアコード「2 0」）のA-B間を走査するときのRAMデータを表している。この時、原稿全面領域はエリアコード「0」としている。逆に、設定された領域はエリアコード「2 0」を設定した場合の例である。

【0 0 7 0】上記設定のRAMを、図2 9に示すアドレスカウンタ1 4 9から発生されるアドレスよりシーケンシャルにRAM1 5 3、1 5 4を読み出し、エリアコードを発生させている。例えば図3 5のA-Bに示す区間を走査する場合、走査開始直後にRAM出力としてMSB「1」、下位6ビットは「0」（エリアコード「0」）が読み出され、図2 9に示すように、MSB 6 2 7をラッチ信号とするラッチ1 5 7により下位6ビットがラッチされエリアコード「0」が出力される。また、図3 5に示すように点a（O、p）に達した時にも

RAMの出力としてMSB「1」、下位6ビットは「20」が読み出され、上記同様ラッチされエリアコード「20」が出力される。さらに、アドレスが進み、次のMSBが「1」となるまでエリアコード「20」が出力される。すなわち、アドレスrが読み出され、前述したようにデータが新たにラッチされるまでエリアコード「20」がラッチ157から出力され続ける。

【0071】さらに、走査が進み、Y方向主走査が終了した時点でX方向に1つ進み同期信号HSYNCが割込み発生器155によりカウントされる。この時前述したようにアドレスカウンタ149はリセットされ、読み出されるアドレスも再び「0」からスタートされる。また、領域が矩形であるため、図35に示す点bを含む区間C-Dの走査が終了するまで同じデータ、すなわち、RAM153、154のいずれか一方のRAMが読み出し続けられ、あらかじめ割込み発生器155に、X方向の同期信号HSYNCのカウント数、この例では(q-o)をセットしておけば、区間A-Bから区間C-Dまでの走査が終了した時点で割込み信号INTを発生し、同時に、図29に示すJ-Kフリップフロップ158のトグル動作によりセクタ156によって読み出され、RAMが切り換わる。これによって、あらかじめプログラムされた次の領域情報がセクタ146によって選択されたRAMから出力される。また、割込み信号INTの発生によりCPU22は前述した手段により得られている領域の座標およびエリアコードから、割込み発生器155、また、休止中のRAM、すなわち、セクタ156によって選択されていないRAMに再び新しく別の指定領域に応じた信号をセットする。かかるセットはCPU22からデータバス625、およびチップセレクト信号C2'、C3'の制御によって行われる。上述した構成、すなわち、2つのRAMを順次切り換え、休止中のRAMをCPU22によりプログラムすることによって少ないメモリ容量で原稿の全画面についてエリアコード626を発生できる。

【0072】前述したように、図27に示すエリアコード発回路130により、出力されたエリアコード626はセクタ132に画像信号とともに入力され、そのエリアコードを基に領域毎の編集処理を行っている。

【0073】エリアコード発生回路130は矩形領域に対してのみエリアコードを発生できたが、本実施例においては、非矩形領域にも対応できるように構成されている。かかる構成のため、レジスタ131、セクタ132が設けられている。レジスタ131は図27に示すようにCPUバス508と接続されている。このレジスタ131にあらかじめ非矩形領域に対応したエリアコードを設定しておく。

【0074】この時、後述する画像記憶装置3からの非矩形領域信号615が入力されると、前記信号615をセクタとしてセクタ132により、レジスタ131

に設定されている値が選択され、前記非矩形領域信号に対応した非矩形エリアコードが得られるようになる。

【0075】エリアコードは、前述したように、本実施例では6ビットであり、MSB621の1ビットは、デコード146およびセクタ137に入力され、他の信号はRAM135、136にパラレルに入力される。

【0076】RAM135、136は、CPUバス(データバス625、アドレスバス627を総称する)508によりCPU22と接続されプログラマブルな構成になっている。

【0077】図31は、図27に示したRAM135、136のデータ構造を示す図である。

【0078】この図に示されるように、エリア133には、アドレス入力として4ビットのエリアコードおよび2ビットのカラーセレクト信号629の合計6ビットが入力される。この時、カラーセレクト信号C0、C1、C2をLSBから2ビットのC0、C1とすることで面順次で送られてくる画像信号が4色のうち、どの信号なのかを選択し、それによってエリアコード、かつ色毎にアクセスするアドレスを変えている。

【0079】本実施例では、後述するプリンタ部2で画像形成する際、色毎にイエロー(Y)、マゼンタ

(M)、シアン(C)、ブラック(K)の面順次で画像を転送している。この時、転送すべき色の種類を図27に示すカラーセレクト625のカラーセレクト信号C0、C1によって行っている。

【0080】同に、RAM134も、MSBから3ビットの機能コードを持ち、このコードをデコードすることにより、そのコードに従って、それぞれ違った画像処理を行っている。なお、本実施例では3ビットで機能コードを表すことによってそれぞれエリアコードまたは色毎に6種類の画像編集を可能としている。下位8ビットは機能コードに従って画像処理編集時の各種パラメータを格納している。

【0081】エリアコードおよびカラーセレクト信号より選択されたデータはMSBから3ビット、すなわち、機能コードは、図27に示すセクタ137に入力され、エリアコードのMSB621によって、かかる2つのRAM135、136から出力される3ビットの機能コードの切換えを行っている。

【0082】一方、下位8ビットのデータもデコード146からのセレクト信号S1によりセクタ139に選択され出力される。上記選択された機能コードは、デコード146に入力され、文字信号622、また、エリアコードのMSB621を合わせて、それぞれ編集処理を行うための制御信号623を作り出している。各制御信号は、セクタの選択信号として用い、信号の流れを変えることにより編集を行っている。本実施例では、前記制御信号より次に説明する6つの編集機能を実現している。

【0083】(1) 領域内スルー処理

指定領域内は、画像信号に対して何も処理を行わず出力する機能である。入力された画像信号は、ネガポジ反転回路138を通り、選択制御信号S2によってセクタ143から選択出力され、乗算器144に入力される。

【0084】一方、RAMデータは、選択制御信号S1によってセクタ139から、いずれかが選択され、さらに、選択制御信号S3、S4によって決定されるセクタ145を通り、乗算器144によって前記画像信号と演算され出力される。この乗算器144に入力されるRAMデータから画像の濃度が決定され、また面順次で送られてくる各色毎に異なる計数を設定すれば領域毎に独立に、濃度、カラーバランスが可変可能である。

【0085】すなわち、使用者が操作パネルによって領域を設定した後に、該領域のカラーバランスを設定すると、CPU22はかかる設定値をバス508を介してRAM135またはRAM136に書き込む。さらに、セクタ145のB入力を選択して画像信号612と乗算器144によって乗算すればよい。

(2) 領域内マスキング処理

本実施例における領域内マスキング処理とは、指定領域内全面にわたって、他の任意の塗りつぶされた画像を出力する機能であり、例えばこの機能を設定してある領域を走査中では、選択制御信号S2により画像信号に代わってRAMのデータが選択され、乗算器144に入力される。

【0086】一方、選択制御信号S3、S4によりレジスタ142（図示しないCPU22とバスにて接続されており、あらかじめCPU22より適当な係数、例えば「1」を格納しておく。）を選択し、乗算器144にて係数が演算され、出力される。

(3) 第1の領域内文字挿入処理

本実施例における第1の領域内文字挿入処理は、図32に示すように、画像の指定領域159の中の文字160「例えばふじ」を挿入する処理である。

【0087】例えばあらかじめビットマップ161に文字データを格納しておき、指定領域の走査と同時に図に示すタイミングで文字の2値データがメモリからスキャンされ、読み出され文字信号622とする。この信号を、図27に示す文字信号622として入力し、セクタ143をスイッチする。すなわち、文字信号622がHIGHレベルの時には、セクタ143は、RAM135またはRAM136のデータを選択し、LOWレベルの時には画像信号を選択するような、選択制御信号S0～S4をデコーダ146は出力することにより挿入を行っている。また、上記文字信号とともに、選択制御信号S3、S4も変化し乗算器144の係数は文字信号622がHIGHレベルの時はレジスタ140を選択している。これも前述した通り、CPUバスと接続しておりあらかじめ適当な係数を設定しておく。通常は、レジス

タ140に「1」を設定しておく。特に、レジスタ140に設定する係数を変えることによって挿入文字の濃度を自在に変えることができる。

(4) 第2の領域内文字挿入処理

本実施例の第2の領域内文字挿入処理では、図33に示すように指定領域内を、ある指定色でマスキングし、また、その同じ領域について上述したように別の指定色で文字を挿入する機能である。指定領域内を走査中は、前述したようにセクタ143はRAMデータを選択している。この時、前述したように、図32に示すビットマップメモリより得られる文字信号よりセクタ139をスイッチする。すなわち、文字でない場合は、RAM135のデータを出力し、文字である時は、RAM136を選択することにより実施している。なお、あらかじめRAM136は、例えば領域内の文字の濃度データ、RAM135は例えば領域内の文字以外の濃度データがCPUバス508を介して書き込まれている。

【0088】また、前記同様に文字信号とともに係数についても選択されたレジスタ142、140の値に基づいて乗算器144により演算されて出力される。すなわち、レジスタ140、142を別に設けているので文字部と文字部以外の濃度を独立に設定できる。

(5) 領域内ネガ・ポジ反転

本実施例の領域内ネガ・ポジ反転処理は、ネガ・ポジ反転して出力する機能処理であり、選択制御信号S0によってネガ・ポジ反転回路138をスイッチすることにより行っている。ネガ・ポジ反転回路138から送出される出力はスルー機能と同じ設定で出力される。

(6) 領域内ネガ・ポジ反転文字挿入処理

本実施例では領域内ネガ・ポジ反転文字挿入処理は、前述した領域内ネガ・ポジ反転を組み合わせたもので領域内ネガ・ポジ反転の画像に文字を挿入する機能である。

【0089】以上説明した実施例において、図27に示したデコーダ146の動作については図34に示す。

【0090】図34において、Iは上記(1)～(6)の各機能に対応する機能番号を示す。またINはデコーダ146の入力を示し、OUTはデコーダ146の出力を示す。なお、S0～S4は選択制御信号である。

【0091】以上のように、ビデオ処理ユニット12で処理された画像情報511はプリンタインタフェース56を介してプリンタ部2に出力される。

<プリンタ部2の説明>次に、プリンタ部2の構成を図2を参照しながら説明する。

【0092】図において、711はスキヤナで、リーダ部1からの画像信号を光信号に変換するレーザ出力部、多面体（例えば8面体）のポリゴンミラー712、このポリゴンミラー712を回転させるモータおよびf/θレンズ（結像レンズ）713等を有する。714は図中1点鎖線で示されるスキヤナ711よりのレーザ光の光路を変更する反射ミラー、715は感光ドラムである。

【0093】レーザ出力部から出射したレーザ光は、ポリゴンミラー712で反射され、 f/θ レンズ713および反射ミラー714により感光ドラム715の面を線状に走査（ラスタスキャン）し、原稿画像に対応した潜像を形成する。

【0094】また、717は一次帯電器、718は全面露光ランプ、723は転写されなかった残留トナーを回収するクリーナ部、724は転写前帯電器で、これらの部材は感光ドラム715の周囲に配設されている。726はレーザ露光によって、感光ドラム715の表面に形成された静電潜像を現像する現像ユニットで、イエロー用の現像スリーブ731Y、マゼンタ用の現像スリーブ731M、シアン用の現像スリーブ731C、ブラック用の現像スリーブ731BKを有し、730Y、730M、730C、730BKは予備トナーを保持しておくトナーホップ、732は現像剤の移送を行うスクリュウである。これらの現像スリーブ731Y、731M、731C、731BK、トナーホップ730Y、730M、730C、730BKおよびスクリュウ732により現像器ユニット726が構成され、これらの部材は現像器ユニット726の回転軸Pの周囲に配設されている。

【0095】例えばイエローのトナー像を形成する時は、図示される位置でイエロートナー現像を行う。マゼンタのトナー像を形成する時は、現像器ユニット726を図示される軸Pを中心に回転させ、感光ドラム715に接する位置にマゼンタ現像器内の現像スリーブ731Mを配設させる。シアン、ブラックの現像も同様に、現像器ユニット726を図示される軸Pを中心に回転させて動作する。

【0096】また、716は前記感光ドラム715上に形成されたトナー像を用紙に転写する転写ドラム、719は前記転写ドラム716の移動位置を検出するためのアクチュエータ板、720はこのアクチュエータ板719と近接することにより転写ドラム716がホームポジション位置に移動したのを検出するポジションセンサ、725は転写ドラムクリーナ、727は紙押えローラ、728は除電器、729は転写帯電器で、上記各部材719、720、725、727、729は転写ドラム716の周囲に配設されている。

【0097】一方、735、736は用紙を収容する給紙カセット、737、738は給紙カセット735、736から用紙を給紙する給紙ローラ、739～741は給紙および搬送のタイミングをとるためのタイミングローラである。これらを経由して給紙搬送された用紙は、紙ガイド749に導かれて先端を後述のグリッパに担持されながら転写ドラム716に巻き付き、像形成過程に移行する。

【0098】また、550はドラム回転モータであり、感光ドラム715と転写ドラム716を同期回転させ

る。750は像形成過程が終了後、用紙を転写ドラム716から取り外す剥離爪、742は取り外された用紙を搬送する搬送ベルト、743は搬送ベルト742で搬送されてきた用紙を定着する画像定着部で、この画像定着部743において、モータ取付け部748に取り付けられたモータ747の回転力は、伝達ギア746を介して一対の熱加圧ローラ744および加圧ローラ745に伝達され、この熱加圧ローラ744、745間を搬送される用紙上の像を定着する。

10 【0099】以上の構成によりなるプリンタ部2のプリントアウト処理を、図37に示すタイミングチャートを参照しながら説明する。

【0100】まず、最初の画先信号ITOPが来ると、レーザ光により感光ドラム715上にY潜像が形成され、これが現像スリーブ731Yにより現像され、次いで、転写ドラム716上の用紙に転写が行われ、マゼンタプリント処理が行われる。そして、現像器ユニット726が回転軸Pを中心に回転する。

20 【0101】次ぎの画先信号ITOP551が来ると、レーザ光により感光ドラム715上にM潜像が形成され、以下同様の動作でシアンプリント処理が行われる。この動作を続けて来る画先信号551に対応してシアン、ブラックについても同様に行い、イエロープリント処理、ブラックプリント処理が行われる。このようにして、像形成過程が終了すると、次に、剥離爪750により用紙の剥離が行われ、画像定着部743で定着が行われ、一連のカラー画像のプリントが終了する。

30 【画像記憶装置3の説明】まず、本実施例におけるリーダ部1から画像記憶処理動作について説明する。続いて、画像記憶装置3から画像情報を読み出し、処理した後、プリンタ部2により画像形成を行う処理について説明する。

<リーダ部1からの画像記憶処理>リーダ部1による読取り領域の設定は、以下に述べるようにディジタイザ16により行われる。

【0102】図38は、図1に示したディジタイザ16の外観を示す図である。以下、リーダ部1からの画像データを画像記憶装置3へ転送するための操作方法は後述する。

40 【0103】モード設定面420は、読取原稿上の任意の領域を設定するためのものである。ポイントペン421は、所望の座標位置を指定するためのものである。

【0104】原稿上の任意の領域の画像データを画像記憶装置3へ転送するには、操作部20により入力登録モードにした後、ポイントペン421により読み取る位置を指示する。操作方法については後述する。

50 【0105】この読取り領域の情報は、図1の通信ライン505を介してビデオ処理ユニット12へ送られるビデオ処理ユニット12では、この信号をCPU制御ライン508によりビデオインタフェース201から、画像

記憶装置3へ送る。

【0106】原稿999の指示した領域の画像を画像記憶装置3に送るプロセスを図39、図40を参照しながら説明する。

【0107】図38に示したディジタイザ16のポイントペン421によって指示された、例えば図39に示す読取り領域の情報となる点(A、B)のアドレスが指示されると、リーダ部1は、クロック信号VCLK、画先信号ITOP、イネーブルEN等を信号ライン207で、画像データ205とともに図40に示すタイミングチャートに従って画像記憶装置3へ出力する。なお、ビデオインタフェース201の動作は図3に示す通りである。

【0108】図40に示すように、操作部20のスタートボタンを押下することにより、ステッピングモータ14が駆動され、原稿走査ユニット11が走査を開始し、原稿先端に達したとき画先信号ITOPが「1」となり、原稿走査ユニット11がディジタイザ16によって指定した領域に達し、この領域を走査中のイネーブルENが「1」となる。このため、イネーブル信号ENが「1」の間の読取りカラー画像情報(データDATA205)を取り込めばよい。

【0109】このように、図40に示すタイミングでリーダ部1からの画像データ転送は、ビデオインタフェース201を図3に示すように制御することにより、画先信号ITOP、イネーブル信号ENおよび画像クロック信号VCLKを信号207としてビデオインタフェース201から出力し、該信号207に同期してRデータ205R、Gデータ205G、Bデータ205Bがリアルタイムで画像記憶装置3へ送られる。

【0110】次に、これら画像データと制御信号により、画像記憶装置3が具体的にどのように記憶するかを図36および図41～図43を参照しながら説明する。

【0111】図36に示すようにコネクタ4550は図3に示すリーダ部1内のビデオインタフェース201とケーブルを介して接続され、Rデータ205R、Gデータ205G、Bデータ205Bは、それぞれセクタ入力9430R、9430G、9430Bを介してセクタ4250と接続されている。

【0112】ビデオインタフェース201から送られてくる画像クロック信号VCLK、イネーブル信号EN、画先信号ITOPは、信号ライン9430Sを通り、セクタ4250に入力されている。また、原稿の読取に先立って、ディジタイザ16によって指示した領域情報は通信ライン9460を通り、リーダコントローラ4270に入力され、ここからCPUバス9610を介して図41に示すCPU4360に読み取られる。

【0113】コネクタ4550を介してセクタ4250に入力されたRデータ9430R、Gデータ9430G、Bデータ9430Bは、セクタ4250により選

択された後、画像データ信号ライン9420R、9420G、9420Bに出力され、メモリに入力される。

【0114】以下、メモリに格納する場合について図41を参照しながら説明する。

【0115】システムコントローラ4210は、画像データ信号ライン9420R、9420G、9420Bのうち、画像の有効領域のみをFIFOメモリ4050AR、4050AG、4050ABに転送する。また、システムコントローラ4210は、この時トリミング処理および変倍処理も同時に行う。なお、図41において、4150-0～4150-3は拡大補間回路、4190はセクタ、4180はエッジフィルタ、4200はルックアップテーブル(LUT)、4230はセクタ、4370はROM/RAM、4380はDMAC、4390はワークメモリ、4362はカラーパレットテーブル、4361は画像ファイル管理テーブル、4270はリーダコントローラをそれぞれ示す。

【0116】更に、FIFOメモリ4050AR、4050AG、4050ABは、リーダ部1と画像記憶装置3のクロックの違いを吸収する。

【0117】本実施例では、これらの処理を以下のように行う。

【0118】図36に示すセクタ4250から図42に示すFIFOメモリ4050AR、4050AG、4050ABへのデータ転送に先立ち、ディジタイザ16で指示された領域の主走査方向の有効領域をCPUバス9610によって、図44に示すコンパレータ4232、4233に書き込む。

【0119】図44は、図41に示したシステムコントローラ4210の周辺回路の構成を説明するブロック図である。

【0120】図において、4211、4235はフリップフロップ、4212はRAM、4213はセクタ、4214はカウンタ、4236はナンドゲート、4234はレートマルチプライヤ、4230はカウンタ、4231～4233はコンパレータを示す。コンパレータ4232には、ディジタイザ16で指示された領域の主走査方向におけるスタートアドレスを、コンパレータ4233にはストップアドレスが設定される。

【0121】また、ディジタイザ16で指示された領域の副走査方向は、セクタ4213を制御してCPUバス9610側を選択して有効とし、RAM4212に指示された領域の有効領域には「0」データを書き込み、無効領域には「1」データを書き込む。

【0122】主走査方向における変倍処理は、図44に示すように、レートマルチプライヤ4234にCPUバス9610を介して、変倍率をセットする。また、副走査方向における変倍処理は、RAM4212へ書き込むデータにより可能である。

【0123】図45は、トリミング処理を行う場合のタ

10

20

30

40

50

イミングチャートである。

【0124】上述したように、ディジタイザ16で指示された領域のみをメモリに記憶する場合（トリミング処理）、主走査方向のトリミング位置は、図44にコンパレータ4232とコンパレータ4233にセットし、副走査方向のトリミング位置は、セレクト4213をCPU9610側にし、CPU4360によりRAM4212に書き込む。すなわち、RAM4212は、セレクト4213を介して入力されるカウンタ4214の出力する各アドレスに対応したエリアに、「1」または「0」が図41のCPU4360によって書き込まれる。ここで、後述するように「1」は、メモリ4050AR、4050AG、4050ABの読み出しを禁止し「0」は読み出しを行わせるデータである。

【0125】主走査方向のトリミング区間信号9100は、図45に示すように、制御ライン9420Sからの同期信号（HSYNCIN）9452とクロック信号

（CLKIN）9456に同期してカウンタ4230が動作し、このカウンタ出力9103が「1000」となったとき、コンパレータ4232の出力が「1」となり、フリップフロップ4235の出力Qが「1」となる。続いて、カウンタ出力9103が「3047」になったとき、コンパレータ4233の出力が「1」となり、フリップフロップ4235の出力は「1」から「0」となる。また、図45に示すタイミングチャートでは、等倍処理を行っているため、レートマルチプライヤ4234の出力は「1」である。トリミング区間信号9100によってFIFOメモリ4050AR、4050AG、4050ABに書き込まれる。

【0126】また、コンパレータ4231からは制御ライン9420Sからの同期信号（HSYNCIN）9452に対し、L画素分遅れた信号9107を出力する。このように、FIFOメモリ4050AR、4050AG、4050ABの入力RSTW、RSTRに位相差を持たせることにより、FIFOメモリ4050AR、4050AG、4050ABに入力されている、制御ライン9420Sからのクロック信号（CLKIN）9456とクロック信号（CLK）9453の周期の違いを吸収する。

【0127】次に、副走査方向のトリミングは、まず、図44に示すセレクト4213を制御し、カウンタ4214側を選択して有効とし、制御ライン9420Sからの同期信号（VSYNCIN）9455、同期信号（HSYNCIN）9452に同期した区間信号9104をRAM4212から出力する。区間信号9104はフリップフロップ4211で信号9107と同期を取り、FIFOメモリ4050AR、4050AG、4050ABのリードイネーブルに入力する。すなわち、FIFOメモリ4050AR、4050AG、4050ABに記憶された画像情報は、トリミング信号9101Aが

「0」の区間（図45に示すデータn'～m'のみ出力される。

【0128】また、信号9101Aは、図46に示すようにカウンタコントローラ9141Aに入力され、カウンタイネーブル信号となり、かつメモリ4060A-R、G、Bのライトイネーブル信号となっており、前述したようにFIFO4050A-R、G、Bから出力された画像情報は、カウンタ4080A-0から出力されるアドレスに従って即座にメモリ4060A-R、G、Bに書き込まれる。

【0129】以上の説明においては、トリミング処理のみを説明したが、トリミングと同時に変倍処理も可能である。主走査方向の変倍は、レートマルチプライヤ4234に変倍率をCPUバス9610を介し設定する。また、副走査はRAM4212へ書き込むデータにより変倍処理が可能である。

【0130】図47のタイミングチャートは、トリミング処理および変倍処理（50%）を施した場合において、セレクト4254R、G、Bからの画像データを変倍処理して50%縮小し、FIFOメモリ4050A-R、AG、ABに転送した場合に対応する。

【0131】図44に示すレートマルチプライヤ4234にCPUバス9610を介し50%縮小の設定値をセットする。この時、レートマルチプライヤ4234の出力9106は、図47に示すように、主走査方向1画素毎に「0」と「1」が繰り返された波形となる。この信号9106とコンパレータ4232、4233で作られた区間信号9150との論理積信号9100がFIFOメモリ4050AR、AG、ABへのライトイネーブルを制御することにより縮小を行う。

【0132】また、副走査は、図47に示すタイミングで、RAM4212への書き込みデータ（FIFOメモリ4050AR、AG、ABへのリードイネーブル信号）を画像データ有効領域内で「1」（読み出し禁止）にすることにより、50%縮小された画像データのみが画像メモリ4060AR、AG、ABに送られる。図47に示すタイミングでは、リードイネーブル信号9101は、「1」、「0」データを交互に繰り返すことにより、50%縮小を行っている。

【0133】すなわち、主走査方向のトリミングおよび変倍処理はFIFOメモリ4050AR、AG、ABのライトイネーブルを制御し、副走査方向のトリミングおよび変倍処理はFIFOメモリ4050AR、AG、ABのリードイネーブルを制御する。

【0134】次に、FIFOメモリ4050AR、AG、ABからメモリ4060AR、AG、ABへの画像データの転送は、図42に示すカウンタコントロール9141Aおよびカウンタ4080A-0～4080A-3と制御ライン9101Aによって行われる。

【0135】なお、制御ライン9101Aは、図44に

示すフリップフロップ4211の出力であり、FIFO4050R, G, BのリードイネーブルRE, 図示したメモリ4060A-R, 4060A-G, 4060A-Bのライトイネーブル信号WEとして用いられる。

【0136】また、図44に示すカウンタコントロール9141Aはメモリ4060A-R, 4060A-G, 4060A-Bに対してアドレスを発生するカウンタ4080A-0~4080-3をコントロールする回路で、CPUからのコマンドにより次に述べる主な3つのモードを有する。

【0137】第1は、CPUリード/ライトモードで、任意のアドレスのデータをCPUにより参照できる機能で、第2は、リードモードで、システムコントローラの制御信号により格納画像データを読み出し、リーダ部1に転送してプリント出力を得る機能で、第3は、ライトモードで、システムコントローラの制御リーダ部1からの画像を格納する機能である。

【0138】いずれの場合も、カウンタ4080A-0~4080-3の開始アドレスをCPUから任意に設定可能となっている。これにより、任意のアドレスからの読み出し、書き込みが可能となる。通常、スタートアドレスは「0」番地である。

【0139】制御ライン9101Aは、FIFOメモリ、4050AR, AG, ABのリードイネーブル信号であり、またカウンタコントロール9141Aに入力されカウンタが制御される。さらに、メモリ4060AR, AG, ABのライトイネーブル信号でもある。

【0140】カウンタコントローラ9141Aは、ライトモードの場合、入力される制御信号9101Aをカウンタ4080A-0~4080A-3のカウントイネーブル信号として用いている。なお、カウンタコントロール9141Aは、CPUコマンドに応じたカウンタを選択する場合と、全てのカウンタを選択する場合がある。9141Aはカウンタ制御信号である制御ライン9101Aが「0」のとき動かすべきカウントイネーブル信号4080A-0~4080-3（図42参照）をイネーブルとする。この時、FIFOメモリ4050AR, AG, ABから読み出された画像データは、メモリ4060AR, AG, ABに入力され、それぞれのカウンタにより示されるアドレスに格納される。この時、例えばカウンタ4080A-0が選択されているならば、カウンタ4080A-0のイネーブルは「0」となっており、クロック信号（CLK）9453に同期してカウントアップした信号9120A-0がカウンタ4080A-0から出力され、セクタ4070Aを通りメモリ4060AR, AG, ABのアドレス線9110Aに入力される。

【0141】また、この時、メモリ4060AR, AG, ABのライトイネーブル信号（WE）9101Aも、「0」となっているから、メモリ4060R, G,

Bに入力されている画像データ4090R, G, Bが記憶される。

【0142】また、以上の実施例では、CPU4360は、A3原稿のディジタイザ16で指示された領域の情報から、有効領域を算出し、図44に示すコンパレータ4231~4233, レートマルチプライヤ4234およびRAM4212に対応するデータをセットする。

【0143】また、読み取りアスペクト比（縦/横の比）を保ったままメモリに記憶するために、まず、CPU4360はディジタイザ16から送出されてきた領域情報から、有効画素数「x」を求める。次に、画像記憶メモリの最大容量「y」から、 $z = (y/x) \times 100$ を演算する。この結果、縮小率zの値が100以上のとき、すなわち、 $z \geq 100$ が成立する場合は、レートマルチプライヤ4234の設定は100%RAM4212に有効画像領域の全てを「0」とし等倍で記憶する。

【0144】また、zの値が100より小さい時、すなわち、 $z < 100$ が成立するときはレートマルチプライヤ4234の設定およびRAM4212ともにz%の縮小を行いアスペクト比（縦/横の比）を保ったままメモリの最大容量に記憶する。

【0145】この場合においても、RAM4212に書込むデータは、縮小率zに対応して「1」, 「0」のデータを適時書込めばよい。

【0146】このように制御することにより、画像記憶装置3内のみの制御で入力画像のアスペクト比（縦/横の比）を保ったまま、任意の変倍処理が容易な制御が可能となり、読み取り画像の効果的な認識が可能となる。また、同時に、メモリ容量の利用効率を最大とすることが可能である。

【0147】本装置では、電源がオンとなると、同時にCPU4360は、各メモリの容量を検知するプログラムがスタートし、各々メモリの容量を検知し、CPU4360内のワークレジスタ（図示しない）にその結果が格納される。

<画像記憶装置3よりの読出し処理>次に、以上説明した画像記憶装置3のメモリ4060AR, 4060AG, 4060ABよりの画像データの読み出し処理について説明する。

【0148】これらのメモリ4060AR, 4060AG, 4060ABからの画像出力をプリンタ部2で画像形成を行う場合の指示入力等は、主に上述した図38に示したディジタイザ16及び操作部20によって行われる。

【0149】例えば画像形成したい領域をディジタイザ16で、例えば図48に示すように指定した場合、リーダ部1は、その位置座標をコネクタ4550に接続されている制御ライン9460を介して画像記憶装置3のCPU4360に送る。かかる位置座標は、例えば8ビットのデータとして出力される。

【0150】CPU4360は、図43に示すシステムコントローラ4210内の領域信号発生器4210-2に送られ、すでに送られた座標情報をもとに領域信号発生器4210-2を、所望の画像出力を得るべくプログラムとする。図43に領域信号発生器4210-2より出力される各信号を示す。それらが各領域毎の制御信号となる。

【0151】前述したプログラムを終了すると、画像記憶装置3はリーダ部1からのコマンド待ちとなり、ここで、コピースタートボタンを押下することにより、画像形成がスタートする。このコピースタートボタンが押下されると、リーダ部1は、信号線4550を通して画像記憶装置3のCPU4360にそのコマンドを送り、コマンドを受け取ったCPU4360は瞬時にセクタ4250の切換えを行う。

【0152】さらに、CPU4360は所望とする画像が格納されているメモリのカウンタコントローラをリードモードに設定する。

【0153】以上の設定でリーダ部1からのスタートのタイミング信号i-TOPとタイミング信号BD（ビーム検知信号）を受ける。一方、リーダ部1は、画像記憶装置3からはタイミング信号に同期して画像信号、クロック信号CLK、画像イネーブル信号を得るように構成されている。

【0154】まず、最初に、記録紙の大きさに応じて画像形成を行う実施例、次にディジタイザ16で指示された領域に画像を形成する実施例について説明する。

<記録紙の大きさに対応した画像形成処理>本実施例においては、プリンタ部2は、図2示すように2つのカセットトレイ735、736を持ち、2種類の記録紙がセットされている。ここでは、上段にA4サイズ、下段にA3サイズの記録紙がセットされている。この記録紙の選択は、図1に示す操作部20の液晶タッチパネルにより選択入力される。なお、以下の説明では、A4サイズの記録紙への複数の画像形成をする場合について行う。

【0155】まず、画像形成に先立ち、上述したリーダ部1から画像記憶装置3への読取り画像データの入力により、後述する画像メモリ4060AR、4060AG、4060ABに、例えば図49に示すように、「画像0」～「画像15」の合計16の画像データを記憶させる。

【0156】次に、操作部20よりスタートキーを押下する。これにより、図3に示したCPU22がこのキー入力を検知し、A4サイズの記録紙に対し、自動的に画像形成位置の設定を行う。

【0157】一方、図49に示す16個の画像を形成する場合には、例えば画像形成位置を図50に示すように設定する。

【0158】本実施例における以上の画像形成処理の詳細を図36、図41、図42、図43および図51に示

すタイミングチャートを参照しながら説明する。

【0159】図2に示すプリンタ部2からプリンタインタフェース56を介してリーダ部1に送られてくるITOP信号511は、ビデオ処理ユニット12内のビデオインタフェース201に入力され、ここから画像記憶装置3へ送られる。画像記憶装置3では、このITOP信号511により画像形成処理を開始する。そして、画像記憶装置3に送られた各画像は、画像記憶装置3内のシステムコントローラ4210の制御で画像がメモリABCD等から読み出される。

【0160】システムコントローラ4210内にある領域信号発生器から出力される制御信号9102-0～3はカウンタイネーブル信号となるべく、例えばメモリから読み出す場合は、カウンタコントロール9141Aに入力される。カウンタコントロール9141Aは前記入力された制御信号に基づいてカウンタをイネーブルとし、また、セクタ4070Aのセレクト信号9140Aを制御する。この時、同じにカウンタコントロール9141Aはリードイネーブル信号9130Aを出力し、また、この信号が次段のFIFOメモリ4140-0～3のライトイネーブル信号となる。このアクセスにより各メモリ4060AR、4060AG、4060ABに記憶された画像データが読み出され、各メモリからの読出し画像信号9160AR、9160AG、9160ABは、図42に示すルックアップテーブル(LUT)9110AR、9110AG、9110ABに送られ、ここで人間の目の比視感度特性に合わせるための対数変換が行われる。この時、LUT選択信号411Aが領域信号発生器4210より送られ、領域毎に任意にLUTの選択が可能になっている。本実施例では16種のLUTが選択できるように構成されている。

【0161】この各LUTよりの変換データ9200AR、9200AG、9200ABは、マスキング/黒抽出/UCR回路4120Aに入力される。そして、このマスキング/黒抽出/UCR回路4120Aで画像記憶装置3のカラー画像信号の色補正を行うとともに、黒色記録時はUCR/黒抽出を行う。

【0162】そして、これら連続してつながっているマスキング/黒抽出/UCR回路4120Aよりの画像信号9210は、図41に示すセクタ4130によって、領域信号発生器から出力されるセレクト信号9230に基づいて、各FIFOメモリ4140-0～4140-3に入力される。これによって、図49に示すようにシーケンシャルに並んでいた各画像は、このFIFOメモリ4140-0～4140-3の作用により並列に処理可能となる。このデータ処理状態は図51に示すタイミングチャートの通りである。

【0163】図41において、9240-0～9240-3はリセットライト信号で、FIFOメモリ4140-0～4140-3に対する書込動作を開始する前にF

I F Oのアドレスをリセットする。また、9320-0～9320-3は拡大補間回路4150-0～4150-3のイネーブル信号である。9340はセクタ4190のセレクト信号で、使用する拡大補間回路を選択する。いずれの信号も、領域信号発生器から出力されるもので、領域毎に最大4つまで独立に拡大処理ができるように構成されている。

【0164】例えばイネーブル信号9320-0によって拡大補間回路4150-0がイネーブルとなると、拡大補間回路4150-0はF I F Oメモリ4140-0にリードイネーブル信号9280-0を出力し、F I F Oメモリより画像データを受け取り拡大処理を行うように構成されている。なお、本実施例では1次補間法を採用している。他の拡大補間回路も同様にイネーブルとなった時点でF I F Oに対しリードイネーブル信号を出力し、F I F Oのデータを図51に示すタイミングチャートに従って読み取る。この時点で、前述したように、メモリからシケンシャルに読み出した画像データは並列に処理が行われ、最終的にセクタ4190によって画像のレイアウトが完了し、ここまで並列に処理された各画像データを再びシリアルな画像データ信号とする。セクタ4190によりシリアル画像データに変換された画像信号9330は、エッジフィルタ回路4180によって、エッジ強調およびスムージング（平滑化）処理が行われる。そして、L U T 4200を通り、信号ライン9380を介してセクタ4230に入力される。セクタ4230を出力した画像信号9380は、図36のセクタ4250に入力され、図43に示す領域信号発生器から作成されるビデオイネーブル信号およびクロックとともにリーダ部1へ送られる。

【0165】以下、「画像0」～「画像15」の全ての画像データの形成が終了すると、次に「画像4」から「画像7」、「画像8」から「画像11」、「画像12」から「画像15」の順で順次画像形成され、図50に示す「画像0」から「画像15」の16個の画像形成が行われる。

【0166】上述したように、本実施例では、16個の画像を記憶し図50に示すようにレイアウトしたが、この画像の数は、任意設定可能である。

<任意の位置のレイアウトによる画像形成処理>以上の説明では、図50に示すように画像を自動的に形成可能に展開し、画像形成する制御を説明したが、本実施例では以上の例に限るものではなく、任意の画像を任意の位置に展開して画像形成することもできる。

【0167】以下、この場合の例として、図48に示す「画像0」から「画像3」を、図示するように展開し、画像形成する場合を説明する。

【0168】まず、上述したメモリへの画像入力制御と同様の制御により、リーダ部1から読み込んだ4個の画像情報を、画像メモリであるメモリ4060AR、40

60AG、4060ABへ記憶させる。そして、ポイントペン421を操作して座標検知板420より所望の展開位置を指定入力する。例えば展開領域を図48に示すように指定入力する。この場合の画像形成処理について以下詳述する。

【0169】図52は、図48に示すラインL1における画像形成タイミングを説明するタイミングチャートであり、図53は、図48に示すラインL2における画像形成タイミングを説明するタイミングチャートである。

【0170】この図に示されるように、I T O P信号551は、プリンタ部2から出力され、システムコントローラ4210はこのI T O P信号551に同期して動作を開始する。なお、図48において、画像のレイアウト中の「画像3」はリーダ部1からの画像を90度回転したものとなっている場合に対応する。

【0171】ディジタル16によってレイアウトされ、指示入力された各画像の位置情報は、図1に示したビデオ処理ユニット12を介して前述した経路で画像記憶装置3へ送られる。上記位置情報は、信号ライン9460を介してC P U 4360に読み取られる。C P U 4360は、前記位置情報に基づいて領域信号発生器のプログラムを行うことは既に述べた通りである。

【0172】この各画像に対する展開位置情報を受け取ったシステムコントローラ4210は、各画像に対応した拡大補間回路4150-0～3の動作許可信号9320-0～3およびカウンタイネーブル信号9102-0～3、L U T 選択信号4111A～D、および各セクタ制御信号を発生し、所望の画像が得られるように構成されている。

【0173】本実施例における任意の位置のレイアウトにおいては、例えばカウンタ4080-0が画像「0」に、カウンタ4080-1が画像「1」に、カウンタ4080-2が画像「2」に、カウンタ4080-3が画像「3」にそれぞれ対応して動作する。

【0174】図48に示すラインL1における画像形成時の制御を、図52のタイミングチャートに基づいて説明する。

【0175】画像メモリ4060AR、4060AG、4060ABからの「画像0」の読み出しは、カウンタ4080-0によって、「0」番地から「0.125M」番地（図49に示す「画像0」の格納領域）までを読み出す。このカウンタ4080A-0～3の出力の切り換えは、カウンタコントローラ9141Aの制御の下にセクタ4070Aによって行われる。

【0176】同様に、「画像1」の読み出しは、カウンタ4080A-1によって0.125M番地から0.25M番地（図49に示す「画像1」の格納領域）までが読み出される。この読み出しのタイミングを図52の読み出し画像信号9160AR、9160AG、9160ABとして示す。

【0177】「画像0」および「画像1」のデータは、LUT4110AR, 4110AG, 4110ABを介してマスキング/黒抽出/UCR回路4120Aに送られ、ここで、面順次の色信号9210となる。この面順次の色信号9210は、セクタ4130によって並列化され、各画素毎に分けられてFIFOメモリ4140-0, 4140-1に送られる。そして、システムコントローラ4210からの拡大補間回路4150-0, 4150-1への動作許可信号9320-0, 9320-1がイネーブルとなると、拡大補間回路4150-0, 4150-1はFIFO読出し信号9280-0, 9280-1をイネーブルとし、読出し制御を開始する。

【0178】FIFOメモリ4140-0, 4140-1は、このFIFO読出し信号9280-0, 9280-1によって拡大補間回路4150-0, 4150-1への画像データの転送を開始する。そして、拡大補間回路4150-0, 4150-1によって、先に、ディジタイザ16で指示された領域に従ったレイアウトおよび補間演算が図52に示すタイミングチャートに従ってされる。

【0179】レイアウトおよび補間演算がされた「画像0」, 「画像1」データは、セクタ4190によって選択された後、エッジフィルタ回路4180を通り、LUT4200に入力される。その後、コネクタ4550までの処理は、上述と同様に処理される。

【0180】一方、ラインL2についても、画像メモリ4060AR, 4060AG, 4060ABから拡大補間回路4150-1, 4150-2までの処理は上述と同様である。

【0181】ただし、ラインL2においては、「画像1」と「画像2」が出力されているため、カウンタ4080-1とカウンタ4080-2, FIFO4140-1, 4140-2, 拡大補間回路4150-1, 4150-2が動作する。これらの制御は、システムコントローラ4210からの制御信号に従って行われる。図48に示すようにラインL2は、「画像1」と、「画像2」が重なり合っているため、この重なった部分において、どちらかの画像を画像形成するか、または両方の画像を画像形成するかはシステムコントローラ4210からの制御信号9340によって選択可能である。具体的制御は、上述の場合と同様である。

【0182】コネクタ4550からの信号は、ケーブルによってリーダ部1と接続されている。このため、リーダ部1のビデオインタフェース201は、図5に示す信号ライン経路で画像記憶装置3よりの画像信号205Rをプリンタインタフェース56に選択出力する。

【0183】上述した本実施例における画像形成における画像記憶装置3よりプリンタ部2への画像情報の転送処理の詳細を図54に示すタイミングチャートを参照しながら説明する。

【0184】上述したように、操作部20のスタートボタンを押下することにより、プリンタ部2が動作を開始し、記録紙の搬送を開始する。そして、記録紙が画像形成部の先端に達すると、ITOP信号551を出力する。このITOP信号551は、リーダ部1を介して画像記憶装置3に送られる画像記憶装置3は、設定された条件に基づいて各画像メモリ4060AR, 4060AG, 4060ABに格納されている画像データを読み出し、上述したレイアウト、拡大・補間等の処理を行う。

以下、図55～図62を参照しながら本発明に係る画像編集処理装置におけるマンマシンインタフェースの動作について詳述する。

＜マンマシンインタフェースの処理＞図55～図61は、図1に示した操作部20の液晶タッチパネル表示状態を示す図である。

【0185】図62は本発明に係る画像編集処理装置における入力登録処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、(1)～(12)は各ステップを示す。

【0186】まず、図55に示すように、入力登録キーを押下すると、操作部20の液晶タッチパネル表示状態は、図56に切り換わり、この状態で登録番号を入力すると、操作部20の液晶タッチパネル表示状態が図57に切り換わる(1)。この時、入力された番号「1」が反転表示された場合には、既に登録されている状態を表示する。

【0187】次いで、入力された番号が既に登録されているかどうかを判定し(2)、ここで、「1」が押下されると、ステップ(3)に進み、図58に示すようなメッセージを液晶タッチパネルに表示する。次いで、終了キーが押下されたかどうかを判定し(4)、YESならば外部画像記憶装置使用モードの処理を終了し、NO(すなわち、前画面キーRキーが押下)ならばステップ(1)に戻る。また、図57に示した表示画面で、OKキーを押下すると、「1」の登録は消去され、図56に示す表示画面に復帰する。

【0188】一方、ステップ(2)の判定でNOの場合は、すなわち、ステップ(2)で、図56に示された

「1」が押下されると、液晶タッチパネルにエリア指定催促画面となる図59に示す画面が表示される(5)。ここで、ディジタイザ16によって原稿の所望とするエリアの端の2点を指示されたら(6)、液晶タッチパネルに指定されたエリア(枠表示)および設定/確定等を催促するメッセージを表示する(図60参照)。ここで、ディジタイザ16上に原稿の所望とするエリアを指定する動作について説明する。

【0189】図38に示すように、ディジタイザ16上に原稿のコピーしたい面を上向きにして、モード設定面420上にセットする。そして、ポイントペン421で指定されるエリアの対角線の2点を押下する。例えば図63に示す原稿999に対してエリアERI1～ERI

6に対してはポイントペン421にて「1」～「6」と指定することにより、図60に示すように指定エリアERI1～ERI6が前エリアキー、次エリアキーの押下指示に伴って個別的に検索表示される(7)。次いで、設定したエリアをクリアするクリアキーCが押下されるかどうかを判定し(8)、YESならば指示されたエリアをキャンセルして(9)、ステップ(5)に戻り、NOならば終了キーが押下されたかどうかを判定し、NOならばステップ(5)に戻り、図60に示す画面で、OKキーが押下される毎に、各エリアが確定される。続いて、後続するエリア指定を継続するこの際、画面のエリア番号ENOは、指定された番号が表示される。このようにして、原稿999の指定エリアERI1～ERI6の指定が完了したら、終了キーが押下されているかどうかを判定し(10)、NOならばステップ(5)に戻り、YESならば図61に示すエリア設定完了を催促するメッセージを液晶タッチパネルに表示し(11)、ここで、再度修正等のためクリアキーCが押下されたかどうかを判定し(12)、YESならばステップ(5)に戻り、NOならば、すなわち、終了キーが押下されると、これまでに設定された各エリアERI1～ERI6の情報が登録され、エリア設定処理を終了する。

【0190】なお、ステップ(8)において、クリアキーCが押下されると、入力した直前のエリアはキャンセルされ、ステップ(5)に戻り、画面表示が図59に示す表示となる。また、OKキーが押下されると、入力番号が「1」として前記エリア番号と座標値の関係が図3に示すコントロールユニット13内のRAM24に記憶され、画像記憶装置3内のRAM4370にも記憶される。OKキーが押下されると、前記データが記憶されるとともに、図55の表示に戻り、画像編集領域となるエリア指定入力登録処理を終了する。

【0191】続いて、図64～図67を参照しながら本発明に係る画像編集処理装置における画像入力処理動作について説明する。

【0192】図64～図66は本発明に係る画像編集処理装置における画像入力処理催促表示状態を示す図である。

【0193】図67は本発明に係る画像編集処理装置における画像入力処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、(1)～(8)は各ステップを示す。

【0194】まず、図55に示した表示画面状態で、入力キーを押下すると、液晶タッチパネルの表示は、図64に示す表示に切り換わる(1)。図64は、特に、画像入力に際し、登録番号を指定する画面に対応し、この時、図64に示すように、「1」が反転表示されているが、これは前記入力登録処理にて、登録した番号に対応する。この時、「2」～「16」の番号が非反転表示されているのは、これらの番号に対応するエリアが登録されていないことを示す。この表示状態で、前画面キー

が押下されたかどうかを判定し(2)、YESならば画面表示を図55に示す表示に戻して処理を終了する。

【0195】一方、ステップ(2)の判定でNOの場合は、入力登録済み状態かどうかを判定し(3)、YESならば、すなわち、画面上の「1」が押下されると、画面状態が図65に示す画面表示に切り換わる(4)。この状態で、表示されている数字は、今回登録された番号に対応する。なお、本実施例では、今回登録番号1での入力が初めてであることを示し、2以上の場合には、既に画像が登録されていることを示し、これに追加する形式で画像登録が行われる。

【0196】例えばこの数字が「2」を表示している時に、ダウンキーDOWNにて、「1」に変更した時には、前回の画像を消去して画像登録を行うものとする。

【0197】次いで、図65に示す画面で、前画面キーが押下されたかどうかを判定し(5)、YESならばステップ(1)に戻り、NOならば図63に示す原稿999をプラテンガラス4上に載せた後、OKキーが押下されたかどうかを判定し(6)、NOならばステップ

(4)に戻り、YESならば指定エリアの読み取りを開始し、画面表示を図66に示すメッセージに切り換える(7)。次いで、読み取り終了を判定し(8)、YESならば処理を終了し、画面表示を、図55に戻す。一方、ステップ(8)の判定でNOならばステップ(7)に戻り、画像入力処理を継続する。

【0198】ここで、この読込作業、例えば図39に示す読み取り領域の画像を画像記憶装置3のメモリ部へ記憶する処理について説明する。なお、図63に示す原稿999の6つの領域に対しても前述と同様の処理となる。

【0199】さて、6つの領域の画像に対してメモリに記憶された状態は、図49に示した画像番号で示せば、画像「0」～「5」が、エリアERI1～6に対応する。

【0200】なお、前記登録処理で、番号「2」に対して登録処理を実行した場合には、図68に示すようにメモリ4060R、4060G、4060Bの各画像「2」のエリアに記憶される。特に、図68は、画像「0」に追加登録されている状態を示し、斜線部が今回の登録で追加された領域に対応する。

【0201】次に、図69～図77を参照しながら本発明に係る画像編集処理装置における画像出力登録処理動作について説明する。

【0202】図69～図76は本発明に係る画像編集処理装置における画像出力登録設定処理状態を示す図である。

【0203】図77は本発明に係る画像編集処理装置における画像出力登録設定処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、(1)～(16)は各ステップを示す。

【0204】図55に示した出力登録キーを押下すると、液晶タッチパネルは、図69に示す画面に切り換わり、出力登録番号の指定が可能となり、ここで、図70に示すように、番号キー「1」が反転表示されているのは、該番号「1」は既に出力登録が行われている旨を表示している。

【0205】次いで、既に指定された番号が登録されているかどうかを判定し(2)、この判定時に、番号キー「1」が押下されると、画面表示が図71に示す画面(消去画面)に表示が切り換わり(3)、この画面にて前画面キーが押下されると、前記番号の登録は消去されずに、図70に示す表示となる。ここで、終了キーが押下されたかどうかを判定し(4)、NO、例えばOKキーが押下されると、番号「1」の登録は消去されて図69に示した画面を表示し、YESならば外部の画像記憶装置3の使用モードから抜けて処理を終了する。

【0206】一方、ステップ(2)の判定でNOの場合は、液晶タッチパネルの表示が図72に示す画面に切り換わる(5)。ここで、ディジタイザ16によって原稿999の所望とするエリア端の2点が指示されたかどうかを判断し(6)、NOならばステップ(5)に戻り、YESならば液晶タッチパネルの表示が図73に示す画面に切り換わる(7)。なお、ディジタイザ16によるエリア指定処理は上述した通りであるが、ポイントペン421で指定した後、そのエリアが表示される。この時、クリアキーCが押下されたかどうかを判断し

(8)、YESならばエリアはキャンセルされ(9)、ステップ(5)に戻り、液晶タッチパネルの表示が図72に示す画面に切り換わる。

【0207】一方、ステップ(8)の判定でNOの場合、すなわち、OKキーが押下されると、液晶タッチパネルの表示が図74に示す画面に切り換わる(10)。この画面表示において、番号が反転表示されているのは、既に画像記憶されていることを示す。従って、出力エリア指定した領域に対して、どの画像を出力するのかの選択を行う。この時、前画面キーが押下されたかどうかを判断し(11)、YESならばステップ(7)に戻る。

【0208】一方、ステップ(11)の判断でNOの場合、すなわち、反転表示された番号のキーが押下された場合には、液晶タッチパネルの表示が図75に示す画面に切り換わり(12)。この画面は、出力エリアと入力エリアの縦／横比が異なっている場合に、以下の、第1～第3の優先モードを選択する。ただし、縦／横比が同じ場合には、どの優先モードを選択しても出力結果は同じである。

【0209】第1の優先モードは、入力優先モードであり、入力した画像の縦／横比が出力エリア内に保存されて出力するもので、入力した画像が全て出力される。

【0210】第2の優先モードは、出力優先モードであ

り、出力するエリアの縦／横比が保存されてくれるもので、入力した画像の一部のみが出力される。

【0211】第3の優先モードは、比優先モードで、出力エリアの一方の辺が等しくなり、かつ出力エリアより大きく入力画像を出力するものである。

【0212】次いで、前画面キーが押下されたかどうかを判定し(13)、YESならばステップ(10)に戻り、図74に示す画面を表示し、NOならば、OKキーが押下されたかどうかを判定し(14)、YESならば液晶タッチパネルの表示が図76に示す、出力画像処理のための画面に切り換わり(15)、操作部20にて所望の画像処理を設定した後、OKキーが押下されると、ステップ(5)に戻り、出力エリアに対する出力画像番号と出力モードが設定されて、図72に示す画面表示に切り換わる。

【0213】一方、ステップ(14)の判断で、終了キーが押下されたものと判定された場合は、ステップ(16)に進み、図76に示す画面表示に切り換わり、OKキーが押下されると、画像処理が設定され、出力番号が「1」としてエリア番号と座標値、出力画像番号、出力優先モード画像処理内容等のデータが図3に示したコントロールユニット13内のRAM24に記憶されるとともに、画像記憶装置3内のRAM4370にも記憶される。そして、図55に示す表示画面に戻り、出力登録処理を終了する。

【0214】図78は本発明にかかる画像編集処理装置における出力登録処理動作を説明する図である。

【0215】図において、999Aは原稿で、出力エリアERI1～ERI4に対して、画像「1」、「0」、「4」、「3」を設定し、優先モードが全て出力優先として設定され(図75参照)、出力画像処理として、濃度値「6」、太文字処理、濃度値「3」、濃度値「3」と設定されている場合に対応する。このように、同一の原稿999Aの任意のエリアにそれぞれ個別的に任意の画像処理を施すことが可能となる。

【0216】次に、図79～82を参照しながら本発明に係る画像編集処理装置における出力設定処理動作について説明する。

【0217】図79～81は本発明に係る画像編集処理装置における出力設定処理状態を説明する図である。

【0218】図82は本発明に係る画像編集処理装置における出力設定処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、(1)～(8)は各ステップを示す。

【0219】図55に示す画面で出力キーが押下されると、液晶タッチパネルは図79に示す表示画面切り換わる(1)。この状態で、前画面キーが押下されたかどうかを判定し(2)、YESならば処理を終了し、NOならば出力登録済み状態かどうかを判定し(3)、NOならばステップ(1)に戻り、YESならば、「1」が反転表示する。なお、反転表示は、前述した出力登録が既

になされているからである。また、「2」～「16」が非反転表示されているのは、この番号に出力登録がなされていないことを示す。この表示状態で「1」が押下されると、液晶タッチパネルの表示は図80に示す画面に切り換わり（4）、この画面表示状態で、前画面キーが押下されているかどうかを判定し（5）、YESならばステップ（1）に戻り、NOならばOKキーが押下されているかどうかを判定し（6）、NOならばステップ（4）に戻り、YESならば図81に示す画面を表示し（7）、合成画像出力が終了したかどうかを判定して（8）、YESならばステップ（7）に戻り、NOならば処理を終了する。

【0220】なお、図80に示す画面表示状態で、

（イ）の数字は今回出力する番号を示し、（ロ）の数字は全ての登録数を示す。例えば図63に示す原稿を画像登録時に「1」で登録した場合に、このデータを読み出したい場合は、（イ）の数字をアップキーを押下して「1」にする。このようにして、出力したい画像の種類を指定する。そして、図78の原稿をプラテンガラス4上に載置して、OKキーを押下すると、画像記憶装置3のメモリ部からの画像データ読み出しと、原稿台上の原稿との画像合成が行われ、図83に示すサンプル画像SAM1が得られる。また、図80に示す画面で、アップキーを押下し続けると、（イ）の数字が（ロ）の数字を越えた時には、「ALL」という表示になる。この時には、画像登録されているすべての画像、例えば図80に示すように、「1」と「2」の2つの画像が登録されている場合には、図83および図84に示すサンプル画像SAM1、SAM2が出力される。

〔第2実施例〕前記実施例では、入力した画像の順番に応じて、その順番に対応する番号を指定することで、所望する画像を読み出し合成画像を出力する場合について説明したが、本実施例では、種類として入力登録された複数の画像の番号を指定するのではなく、その登録された画像登録番号、すなわち、図49に示す「画像0」を指定することで、画像「0」に登録された複数の画像を順番に読み出して画像処理を施して合成した合成画像を出力するものである。

【0221】このため、出力処理内容の登録処理について以下図85～図87等を参照しながら説明する。

【0222】図85は本発明に係る画像編集処理装置における出力登録設定画面の一例を示す図である。

【0223】図86は本発明に係る画像編集処理装置における出力登録設定処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、（1）～（17）は各ステップを示す。

【0224】図57に示す画面で出力登録キーを押下すると、液晶タッチパネルは、図69に示す画面に切り換わり（1）、登録番号指定画面となる。次いで、登録がなされているかどうかを判定し（2）、YESならば液

晶タッチパネルの画面表示が図71に示す登録消去画面を表示し（3）、ここで終了キーが押下されたかどうかを判定し（4）、YESならば処理（外部の画像記憶装置3の使用モード処理）を終了し、NOならばステップ（1）に戻る。これにより、例えば図70に示すように、番号キー「1」が反転表示されている場合は、この場合は、既に出力登録が行われていることを示し、この状態で、番号キー「1」を押下すると、図71に示す画面が表示される。この画面で、前画面キーが押下されると、前記番号は消去されずに、図70に示す画面表示となる。また、ここで、OKキーが押下されると、「1」の登録が消去されて、図69に示した画面表示に切り換わる。

【0225】一方、ステップ（2）の判定で、番号キー「1」が押下されると、画面表示が図72に示す内容に切り換わる（5）。次いで、ディジタイザ16によって原稿の所望とするエリア端の2点が指示されたかどうかを判定し（6）、NOならばステップ（5）に戻り、YESならば表示画面の内容を図85に示す画面に切り換え（7）、ここで、クリアキーCが押下されたかどうかを判定し（8）、YESならばエリアをキャンセルして（9）、ステップ（5）に戻り、NOならば次画面キートNEXTが押下されたかどうかを判定し（10）、YESならば、指示されたエリアが登録され、ステップ（5）に戻り、図72に示す画面表示に切り換わる。

【0226】一方、ステップ（10）の判定でNOの場合、例えばOKキーが押下された場合には、画面の内容を図74に示す画面表示（出力エリアを指定した領域に対していずれの画像を出力するかを指示するための画像番号指定画面）に切り換える（11）。次いで、前画面キーが押下されたかどうかを判定し（12）、YESならばステップ（7）に戻り、NO、すなわち、画像が記憶されたことを示す反転表示された番号キーのいずれかが押下されたら、画面の内容を、図75に示す優先モード設定画面表示に切り換え（13）、ここで、前画面キーが押下されたかどうかを判定し（14）、YESならばステップ（11）に戻り、NOならばOKキーが押下されたかどうかを判定し（15）、YESならば画面の内容を、図76に示す出力画像処理設定画面に切り換え（16）、ステップ（5）に戻る。

【0227】一方、ステップ（15）の判定で終了キーが押下された場合、すなわち、NOの場合は、画面の内容が図76に示す画面に切り換わり（17）、処理を終了する。このように終了キーが押下されると、出力番号が「1」として、前記エリア番号と座標値、出力画像番号、出力優先モード画像処理内容等のデータが、図3に示すコントロールユニット13内のRAM24に記憶されるとともに、画像記憶装置3内のRAM4370にも記憶される。このような出力登録処理により、例えば図87に示すように出力エリア1～32に対して、画像

「0」, 「1」, 「2」, 「5」が入力優先で、かつ画像処理濃度値が「5」として登録することができる。

【0228】以下、図88～図91を参照しながら画像出力処理動作について説明する。

【0229】図88～90は本発明に係る画像編集処理装置における画像出力動作を説明する図である。図91は本発明に係る画像編集処理装置における画像出力処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、なお、(1)～(11)は各ステップを示す。

【0230】図55に示す画面において、出力キーを押下すると、液晶タッチパネルの表示内容が図79に示す画面表示に切り換わり(1)、ここで、前画面キーが押下されたかどうかを判定し(2)、YESならば処理を終了し、NOならば図79に示すように、番号キー

「1」が反転表示される。この表示は、出力登録処理で登録されたものである。この状態で、番号キー「1」が押下されると、出力登録済かどうかを判定し(3)、NOならばステップ(1)に戻り、YESならば表示画面の内容が図88に示す画面に切り換わり(4)、ここで、前画面キーが押下されたかどうかを判定し(5)、YESならば、画面の表示内容が図79に示す画面に切り換わる。なお、図88に示す画面が表示されている時、画面表示されている(ハ)の数字は、今回出力する番号の初めを示し、(ニ)の数字は出力する番号の終りを示す。また、(ホ)の数字は登録画像のうち、同じ種類の番号、すなわち、画像「0」に対して、「1」, 「2」と登録されている番号の合計の個数を示す。

【0231】従って、例えば(ハ)の数字の番号を変更したい場合には、その位置の下部も表示されているダウンキーDOWNまたはアップキーUPを押下することにより、開始番号を変更することができるように構成されている。

【0232】次いで、図88に示す表示画面状態で、OKキーが押下されたかどうかを判定し(6)、NOならばステップ(5)に戻り、YESならば表示画面の内容が図89に示す画面に切り換わり(7)、ここで、前画面キーが押下されたかどうかを判定し(8)、YESならばステップ(4)に戻り、NOならば、出力OKキーが押下されたかどうかを判定し(9)、YESならば画像合成出力を開始し、図81に示す画面を表示して(10)、画像出力が終了したら(11)、処理を終了し、NOならばステップ(10)に戻る。

【0233】これにより、図87に示す原稿をプラテンガラス4上に載せて、OKキーが押下されると、画像記憶装置3のメモリ部からの読み出しと、原稿台上の原稿との合成が行われる。そして、図90に示す出力サンプルSAM11が得られる。

【0234】なお、図90に示す出力サンプルSAM11は、図88に示す画面上で設定された条件に従って処理されたものであり、エリア数が「8」であるにもか

わらず、画像登録が2個しかないので出力できないエリアの6個分は空白となっている。

【第3実施例】上記各実施例では、いずれも原稿台上の原稿と画像記憶装置3に記憶されている画像との合成処理について説明したが、原稿台上の原稿との合成ではなく、登録された各画像との合成処理も可能である。以下、当該実施例について詳述する。

【0235】図92は本発明の第3実施例を示す画像編集処理装置の構成を説明するブロック図であり、図3と同一のものには同じ符号を付してある。

【0236】本実施例におけるビデオ処理ユニット12は、図3に示したビデオ処理ユニット12とは異なり、画像記憶装置3からのデータはビデオインタフェース201を介して信号線559から入力され、色変換回路47へ入力される。従って、画像記憶装置3から読み出される画像データに対して種々の画像編集処理(例えば画像合成等の処理)が可能となる。

【0237】図93は、図5に示したビデオ処理ユニットの他の要部詳細ブロック図であり、図5と同一のものには同じ符号を付してある。

【0238】この図に示すように、画像データラインは、画像記憶装置3からのデータ読み出しに規定されて、種々のデータ処理がなされる。なお、このように構成することにより、図42に示したルックアップテーブル(LUT)4110AR, 4110AG, 4110ABや、マスキング/黒抽出/UCR回路4120A等が不要となり、これらの諸機能は、LOG変換回路48, 色補正回路49の機能によって処理可能となる。特に、上記実施例と異なる点は、「背景登録」キー追加された点である。

【0239】図94～図101は本発明の第3実施例を示す画像編集処理装置における背景登録設定状態を説明する図である。

【0240】図102は本発明の第3実施例を示す画像編集処理装置における背景登録設定処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、(1)～(14)は各ステップを示す。

【0241】操作部20の液晶タッチパネルの表示を、図55の表示に代えて、図94に示す画面表示に切り換える。この画面で、背景登録キーが押下されると、表示画面の内容が図95に示す登録番号指定のための画面表示に切り換わる(1)。この状態で、番号キー「1」が反転表示されている場合には、該番号に対して既に入力登録が行われていることを示す。

【0242】ここで、既に背景登録がなされているかどうかを判定し(2)、YESならば表示画面の内容が図97に示す画面表示に切り換わり(3)、ここで、終了キーが押下されたかどうかを判定し(4)、YESならば番号「1」に対する背景登録は消去されて、図95に示す画面を表示して図94に示す外部の画像記憶装置3

の使用モードを抜けて処理を終了する。

【0243】一方、ステップ(4)の判定でNOの場合、前画面キーが押下された場合は、該番号の登録は消去されずに、ステップ(1)に戻り、表示画面の内容を図96に示す画面表示に切り換えるか、またはOKキーが押下された場合には、該番号「1」の登録は消去されて、ステップ(1)に戻り、図95に示す画面表示に切り換わる(5)。

【0244】ステップ(1)で、図95に示す画面上で、番号キー「1」が押下されると、ステップ(2)の判定がNOとなり、表示画面の内容が図98に示す画面表示に切り換わる(3)。ここで、ディジタイザ16によって原稿の所望とするエリアの端の2点を指示されると(6)、指定されたエリアを表示するため、表示画面の内容が図99に示す画面表示に切り換わる(7)。例えば図103に示す原稿999Bに対して所望のエリアがポイントペン421で「1」、「2」と指定すると、図99に示すように指示したエリアが液晶タッチパネル内に枠で表示される。この表示状態で、クリアキーCが押下されたかどうかを判定し(8)、YESならば該指定されたエリアはキャンセルされて(9)、ステップ(5)に戻り、表示画面の内容が図98に示す画面表示に切り換わる。

【0245】一方、ステップ(8)の判定でNOの場合は、図99に示す画面表示状態でOKキーが押下されたかどうかを判定し(10)、NOならばステップ(8)に戻り、YESならば入力番号が「1」としてエリア番号と座標値の関係が図92に示すコントロールユニット13内のRAM24に記憶されるとともに、画像記憶装置3内のRAM4370にも記憶される。そして、表示画面の内容を図100に示す画面表示に切り換える(11)。この画面表示上で、前画面キーが押下されたかどうかを判定し(12)、YESならばステップ(7)に戻り、NOならば図103に示す原稿999Bをプラテンガラス4上に載せた後、図100に示すOKキーを押下すると、画像読み取りが開始され、画面の表示内容が図101に示す画面表示に切り換わる(13)。次いで、画像読み取り終了を判定し(14)、NOならば画像読み取りを継続し、YESならば読み取りを終了する。これにより、図36に示すメモリ内に記憶される。

【0246】次に、読み込まれた画像データ等の出力処理について図104～図108を参照しながら説明する。

〔第4実施例〕図104～図107は本発明に係る第4実施例を示す画像編集処理装置における画像出力処理設定状態を説明する図である。

【0247】図108は本発明に係る第4実施例を示す画像編集処理装置における画像出力処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、(1)～(11)は各ステップを示す。

【0248】まず、図94に示す画面が液晶タッチパネル上に表示された状態で出力キーを押下すると、表示画面の内容が図104に示す表示画面に切り換わる

(1)。この時、図示されるように、番号キー「1」が反転表示されているが、これは上述した出力登録処理で既に登録がなされている状態であることを示している。

次いで、前画面キーが押下されたかどうかを判定し

(2)、YESならば画面表示内容を図94に示す画面に切り換えて処理を終了し、NOならば出力登録処理が既になされているかどうかを判定し(3)、NOならばステップ(1)に戻り、YES、すなわち、図104に示す画面表示状態で、番号キー「1」が押下されると、表示画面の内容が図105に示す画面表示に切り換わる(4)。ここで、前画面キーが押下されたかどうかを判定し(5)、YESならばステップ(1)に戻り、画面表示の内容を図104に示す画面表示に切り換える。

【0249】一方、ステップ(5)の判定でNOの場合は、背景画像の登録が既になされているかどうかを判定し(6)、NOならばステップ(4)に戻り、YESならば表示画面の内容を図106に示す設定状態の確認を催促するための確認画面表示に切り換える(7)。

【0250】この表示状態で、前画面キーが押下されたかどうかを判定し(8)、YESならばステップ(4)に戻り、NOならばOKキーが押下されたかどうかを判定し(9)、NOならばステップ(7)に戻り、YESならば画像記憶装置3のメモリ部からの読み出しと原稿台上の原稿との合成処理に基づく出力処理が開始され、その旨を示すため表示画面の内容が図107に示す表示画面に切り換わる(10)。次いで、画像出力処理終了状態を判定し(11)、NOならばステップ(10)に戻り、YESならば処理を終了する。

【0251】なお、図78に示す原稿999Aを画像登録時に「1」で登録した場合に、該画像データを読み出したい場合には、図106に示す画面表示状態で、

(イ)の数字をアップキーUPを押下して「1」にする。そして、OKキーを押下することにより、画像記憶装置3のメモリ部からの読み出しと、原稿台上の原稿との合成が行われる。そして、図83に示す出力サンプルSAM1が得られる。そして、画像合成出力処理が終了したら、表示画面の内容を図94に示す画面状態に切り換えて処理を終了する。

【0252】なお、図106に示す画面を表示している状態で、アップキーUPが押下され続けられると、

(イ)の数字が(ロ)の数字を越えた場合には、「ALL」という表示に切り換わる。この時には、画像登録されている全ての画像、例えば図80に示すように

「1」、「2」の2つの画像が登録されている場合には、図83、図84に示す出力サンプルSAM1、2の出力が得られる。

【0253】なお、上記実施例ではオリジナル原稿中の

所望領域の画像をそのまま読み込んで登録する場合について説明したが、指定した領域に画像処理を施した後、画像記憶装置3に登録しておき、さらに画像出力時に所望の画像処理を施して編集編集出力する構成であってもよい。

【0254】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、原稿画像中の領域指示に基づいて発生手段が各領域の画像領域情報を発生し、該発生された各画像領域情報に基づいて画像切出し手段が前記画像読取り手段から出力される画像情報から各領域の画像データを切り出し、該切り出された各画像データを複数外部記憶手段に記憶させておき、出力指示手段により指示された出力対象に対する出力位置、所望の画像処理種別が入力手段から入力されると、入力された出力位置、所望の画像処理種別および前記出力指示手段の出力指示に基づいて画像処理手段が前記外部記憶手段から読み出される各画像データに画像処理を行った出力画像データに基づいて画像形成手段が記録媒体に画像を形成するので、画像編集する対象の画像の読み取りと画像出力処理とを個別的に行い、多彩な画像編集された合成画像を簡単な操作で再現性よく出力することができる等の優れた効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示す画像編集処理装置のシステム構成を説明する図である。

【図2】本発明の一実施例を示す画像編集処理装置のシステム構成を説明する図である。

【図3】図1に示したビデオ処理ユニットの詳細構成を説明するブロック図である。

【図4】図1に示したビデオ処理ユニットの要部詳細構成を説明するブロック図である。

【図5】図1に示したビデオ処理ユニットの要部詳細構成を説明するブロック図である。

【図6】図3に示したLOG変換回路の動作を説明する図である。

【図7】図3に示したLOG変換特性を説明する図である。

【図8】色分解フィルタの分光特性を説明する図である。

【図9】色トナーの吸収波長特性を示す図である。

【図10】図3に示した領域発生回路の詳細構成の一例を示すブロック図である。

【図11】図10に示した領域発生回路の動作を説明するための図である。

【図12】図10に示した領域発生回路の動作を説明するための図である。

【図13】図10に示した領域発生回路の動作を説明するための図である。

【図14】図10に示した領域発生回路の動作を説明するための図である。

【図15】図10に示した領域発生回路の動作を説明するための図である。

【図16】図3に示したビットマップメモリの制御回路の一例を示すブロック図である。

【図17】図3に示したビットマップメモリの制御動作を説明するタイミングチャートである。

【図18】図3に示したビットマップメモリの制御動作を説明するタイミングチャートである。

10 【図19】図3に示したビットマップメモリの制御動作を説明するタイミングチャートである。

【図20】図3に示すビットマップメモリと原画像の画素との関係を説明する図である。

【図21】図3に示すビットマップメモリ上に形成されるマスクメモリの一例を示す図である。

【図22】図3に示した濃度変換回路の入出力特性を示す図である。

【図23】図3に示した繰返し回路の構成を説明するブロック図である。

20 【図24】図23に示す繰返し回路の動作を説明するタイミングチャートである。

【図25】図23に示す繰返し回路の出力例を示す模式図である。

【図26】図23に示す繰返し回路の他の出力例を示す模式図である。

【図27】図3に示した画像合成回路の詳細構成を説明するブロック図である。

【図28】図27に示したエリアコード発生回路によるエリアコードと原稿上の領域との関係を説明する図である。

30 【図29】図27に示したエリアコード発生回路の詳細構成を説明するブロック図である。

【図30】図29に示したRAMのデータ構造を説明する図である。

【図31】図27に示したRAMのデータ構造を説明する図である。

【図32】本発明に係る画像編集処理装置における第1の領域内文字挿入処理状態を説明する図である。

【図33】本発明に係る画像編集処理装置における第2の領域内文字挿入処理状態を説明する図である。

40 【図34】図27に示したデコードの動作を説明する図である。

【図35】図30に示したエリアコードに対応するエリアを説明する模式図である。

【図36】図1に示した画像記憶装置の要部構成を説明する図である。

【図37】本発明に係る画像編集処理装置における画像形成プロセスの動作を説明するタイミングチャートである。

50 【図38】図1に示したディジタイザの外観を示す図である。

【図39】図38に示したディジタイザのポイントペンによって指示された領域の情報のアドレスを示す図である。

【図40】図1に示したリーダ部から出力される信号と画像信号のタイミングを示す図である。

【図41】本発明に係る画像編集処理装置における拡大補間処理回路の構成を説明するブロック図である。

【図42】本発明に係る画像編集処理装置における画像処理用のメモリ回路の構成を説明するブロック図である。

【図43】図41に示すシステムコントローラの要部構成を説明するブロック図である。

【図44】図41に示したシステムコントローラの周辺回路の構成を説明するブロック図である。

【図45】本発明に係る画像編集処理装置におけるトリミング処理動作を説明するタイミングチャートである。

【図46】図42に示したカウンタコントローラの周辺回路の構成を説明するブロック図である。

【図47】図44に示すレートマルチプライヤの制御動作を説明するタイミングチャートである。

【図48】本発明に係る画像編集処理装置における画像合成の一例を示す模式図である。

【図49】図46に示したメモリに格納される登録画像データのデータ構造を説明する図である。

【図50】図2に示したプリンタ部からの登録画像出力状態の一例を示す模式図である。

【図51】図41に示したFIFOメモリからのデータ読出し制御状態を説明するタイミングチャートである。

【図52】図48に示すライン1における画像形成タイミングを説明するタイミングチャートである。

【図53】図48に示すライン2における画像形成タイミングを説明するタイミングチャートである。

【図54】図2に示したプリンタ部における面順次のカラー画像形成のシーケンスを説明するタイミングチャートである。

【図55】図1に示した操作部の液晶タッチパネル表示状態を示す図である。

【図56】図1に示した操作部の液晶タッチパネル表示状態を示す図である。

【図57】図1に示した操作部の液晶タッチパネル表示状態を示す図である。

【図58】図1に示した操作部の液晶タッチパネル表示状態を示す図である。

【図59】図1に示した操作部の液晶タッチパネル表示状態を示す図である。

【図60】図1に示した操作部の液晶タッチパネル表示状態を示す図である。

【図61】図1に示した操作部の液晶タッチパネル表示状態を示す図である。

【図62】本発明に係る画像編集処理装置における入力

登録処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図63】本発明に係る画像編集処理装置における読取り原稿の一例を示す図である。

【図64】本発明に係る画像編集処理装置における画像入力処理催促表示状態を示す図である。

【図65】本発明に係る画像編集処理装置における画像入力処理催促表示状態を示す図である。

【図66】本発明に係る画像編集処理装置における画像入力処理催促表示状態を示す図である。

10 【図67】本発明に係る画像編集処理装置における画像入力処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図68】図46に示すメモリへの画像登録状態を示す模式図である。

【図69】本発明に係る画像編集処理装置における画像出力登録設定処理状態を示す図である。

【図70】本発明に係る画像編集処理装置における画像出力登録設定処理状態を示す図である。

【図71】本発明に係る画像編集処理装置における画像出力登録設定処理状態を示す図である。

20 【図72】本発明に係る画像編集処理装置における画像出力登録設定処理状態を示す図である。

【図73】本発明に係る画像編集処理装置における画像出力登録設定処理状態を示す図である。

【図74】本発明に係る画像編集処理装置における画像出力登録設定処理状態を示す図である。

【図75】本発明に係る画像編集処理装置における画像出力登録設定処理状態を示す図である。

【図76】本発明に係る画像編集処理装置における画像出力登録設定処理状態を示す図である。

30 【図77】本発明に係る画像編集処理装置における画像出力登録設定処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図78】本発明に係る画像編集処理装置における登録原稿の一例を示す図である。

【図79】本発明に係る画像編集処理装置における出力設定処理状態を説明する図である。

【図80】本発明に係る画像編集処理装置における出力設定処理状態を説明する図である。

【図81】本発明に係る画像編集処理装置における出力設定処理状態を説明する図である。

40 【図82】本発明に係る画像編集処理装置における出力設定処理手順の一例を説明するフローチャートである。

【図83】本発明に係る画像編集処理装置における第1の合成画像出力の一例を示す図である。

【図84】本発明に係る画像編集処理装置における第2の合成画像出力の一例を示す図である。

【図85】本発明に係る画像編集処理装置における出力登録設定画面の一例を示す図である。

50 【図86】本発明に係る画像編集処理装置における出力登録設定手順の一例を説明するフローチャートである。

【図87】本発明に係る画像編集処理装置におけるエリア指定原稿の一例を示す図である。

【図88】本発明に係る画像編集処理装置における画像出力動作を説明する図である。

【図89】本発明に係る画像編集処理装置における画像出力動作を説明する図である。

【図90】本発明に係る画像編集処理装置における画像出力動作を説明する図である。

【図91】本発明に係る画像編集処理装置における画像出力処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図92】本発明の第3実施例を示す画像編集処理装置に要部構成を説明するブロック図である。

【図93】図5に示したビデオ処理ユニットの他の要部詳細ブロック図である。

【図94】本発明の第3実施例を示す画像編集処理装置における背景登録設定状態を説明する図である。

【図95】本発明の第3実施例を示す画像編集処理装置における背景登録設定状態を説明する図である。

【図96】本発明の第3実施例を示す画像編集処理装置における背景登録設定状態を説明する図である。

【図97】本発明の第3実施例を示す画像編集処理装置における背景登録設定状態を説明する図である。

【図98】本発明の第3実施例を示す画像編集処理装置における背景登録設定状態を説明する図である。

【図99】本発明の第3実施例を示す画像編集処理装置における背景登録設定状態を説明する図である。

【図100】本発明の第3実施例を示す画像編集処理装置における背景登録設定状態を説明する図である。

【図101】本発明の第3実施例を示す画像編集処理装置における背景登録設定状態を説明する図である。

10

20

* 30

* 【図102】本発明の第3実施例を示す画像編集処理装置における背景登録設定処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図103】本発明の第3実施例を示す画像編集処理装置における背景登録用の原稿の一例を示す図である。

【図104】本発明に係る第4実施例を示す画像編集処理装置における画像出力処理設定状態を説明する図である。

【図105】本発明に係る第4実施例を示す画像編集処理装置における画像出力処理設定状態を説明する図である。

【図106】本発明に係る第4実施例を示す画像編集処理装置における画像出力処理設定状態を説明する図である。

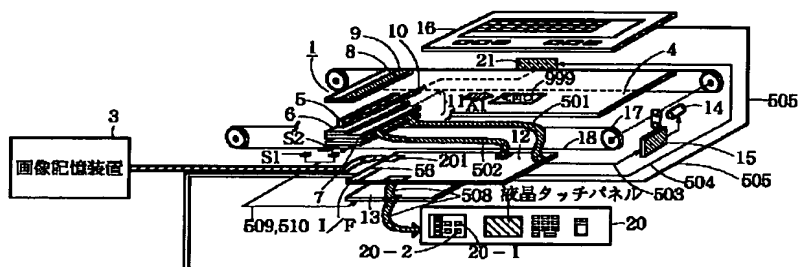
【図107】本発明に係る第4実施例を示す画像編集処理装置における画像出力処理設定状態を説明する図である。

【図108】本発明に係る第4実施例を示す画像編集処理装置における画像出力処理手順の一例を示すフローチャートである。

【符号の説明】

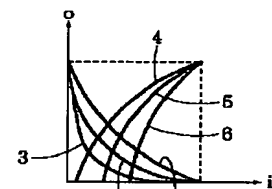
- 1 リーダ部
- 2 プリンタ部
- 3 画像記憶装置
- 6 センサ
- 12 ビデオ処理ユニット
- 13 コントロールユニット
- 16 デジタイザ
- 20 操作部
- 91 ビットマップメモリ

【図1】

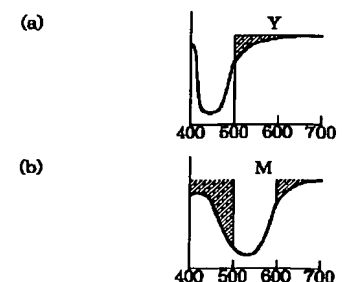


- 1 リーダ部
- 6 センサ
- 12 ビデオ処理ユニット
- 13 コントロールユニット
- 16 デジタイザ
- 20 操作部

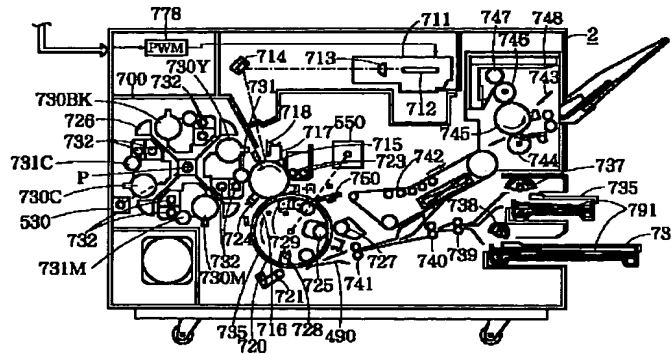
【図7】



【図9】

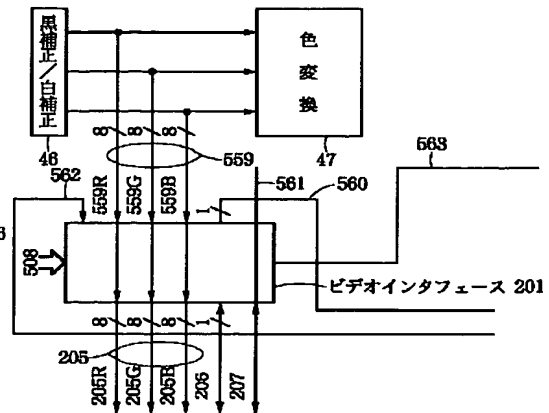


【図2】

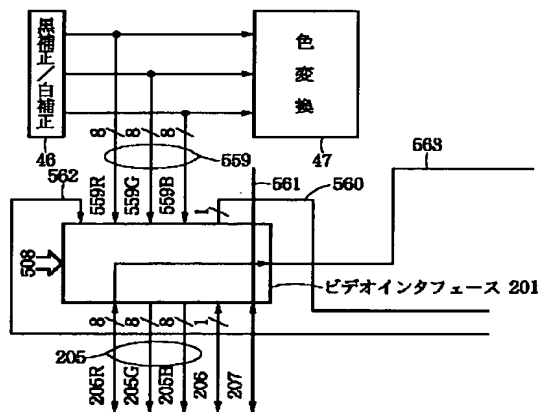


2 プリント制御部

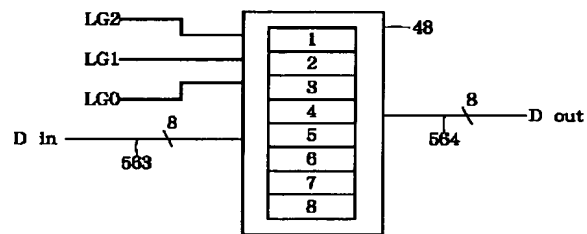
【図4】



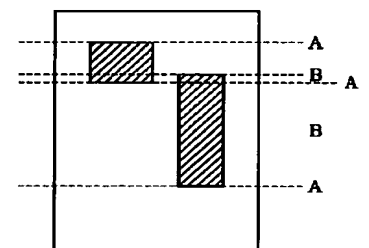
【図5】



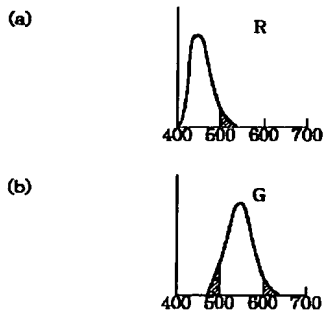
【図6】



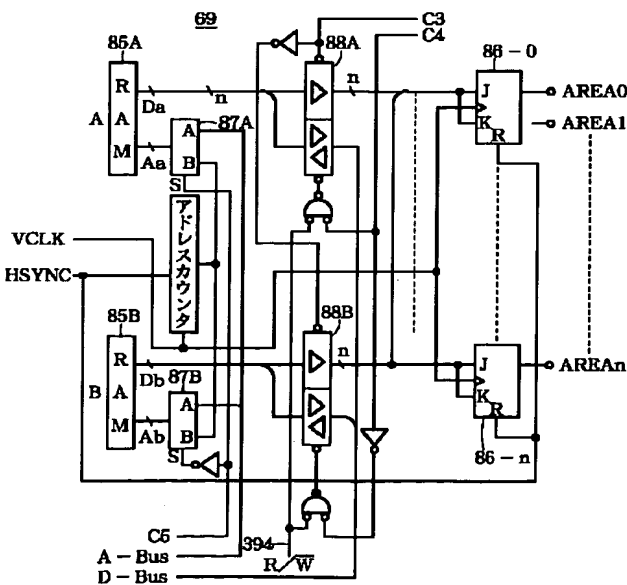
【図15】



【図8】



【図10】



【図22】

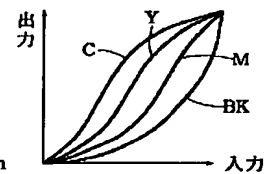
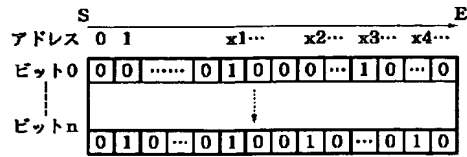
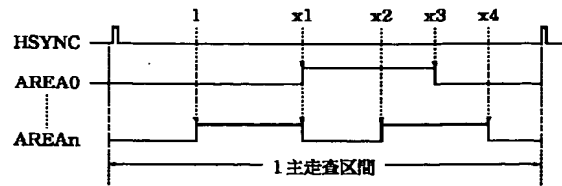


Figure 3 is a block diagram of the video processing unit. The diagram is organized into three main sections: 1. Input and Initial Processing (left): Includes the original image (6) with channels V1-V5, the CCD driver (41), and the S/H (43) block. 2. Core Processing (middle): Contains the A/D (44) block, followed by correction blocks (45, 46, 47, 48), color conversion (49), LOG (50) blocks, black/white correction (51), color correction (52), select (53), and interpolation (54) blocks. 3. Output and Control (right): Includes the repeat (55) and character/line (56) blocks, bit map (57), selection (58) blocks, video interface (59), and output (60). The diagram also shows control signals (12, 13) and various internal connections (e.g., 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832

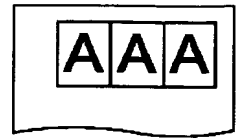
【図11】



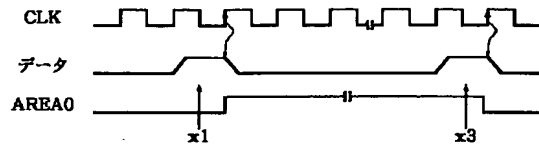
【図12】



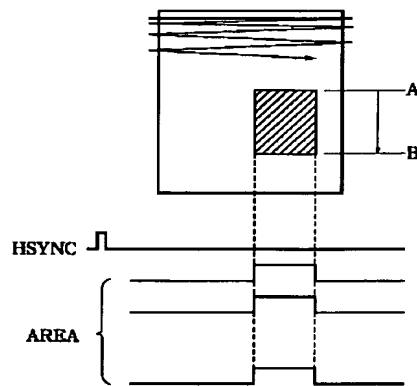
【図25】



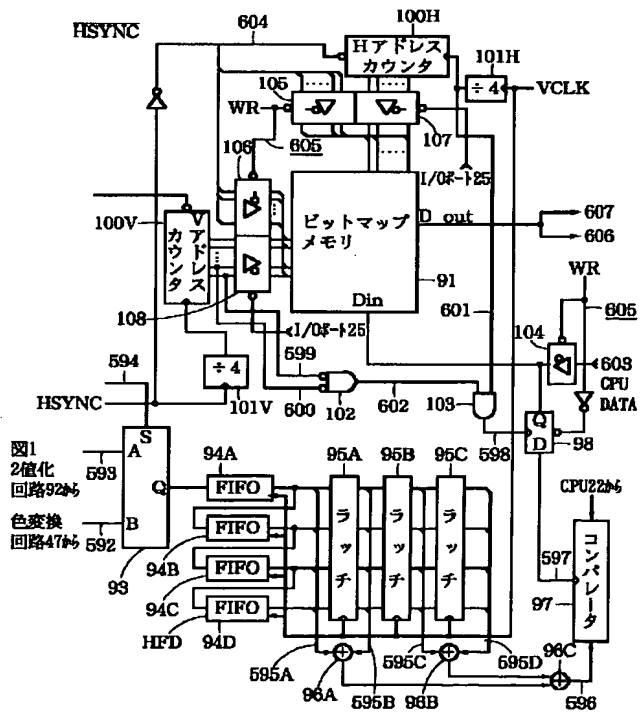
【図13】



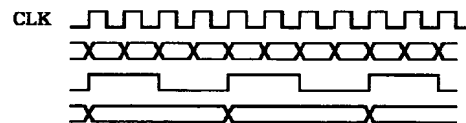
【図14】



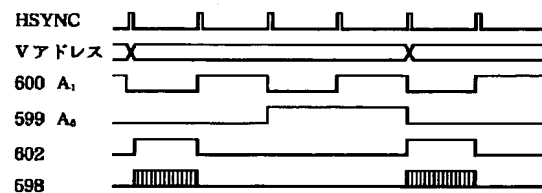
【図16】



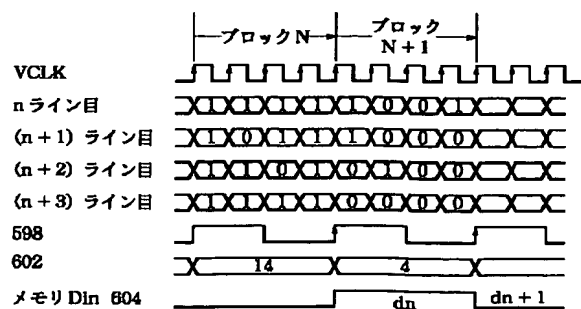
【図17】



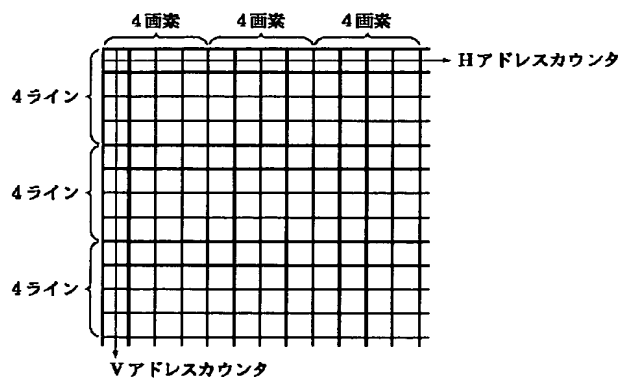
【図18】



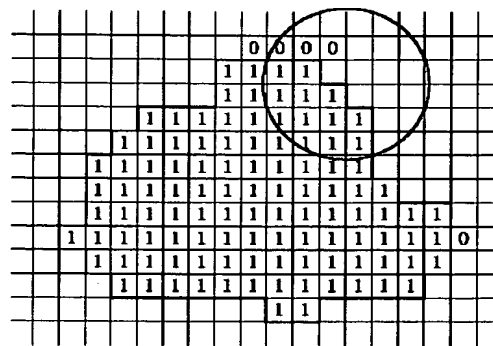
【図19】



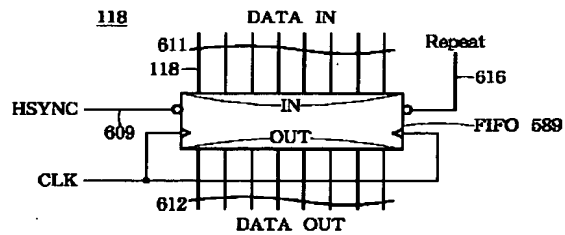
【図20】



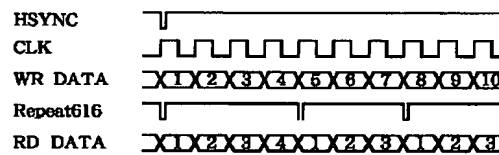
【図21】



【図23】



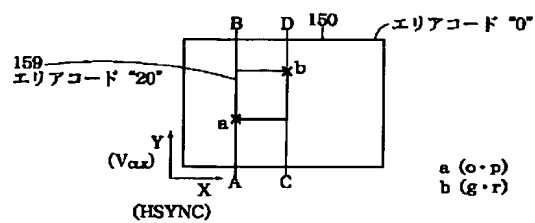
【図24】



【図34】

機能コード	入力			出力				
	文字信号	MSB	S0	S1	S2	S3	S4	
1	0 0 0	0	0	0	0	1	0	
2	0 0 1	0	0	0	1	0	0	
3	0 1 0	0	0	0	0	1	0	
4	0 1 1	0	0	0	1	0	0	
5	1 0 0	0	1	0	0	1	0	
6	1 0 1	0	1	0	0	1	0	

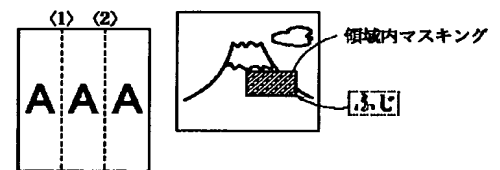
【図35】



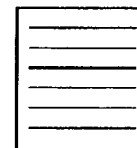
【図26】

【図33】

(a)



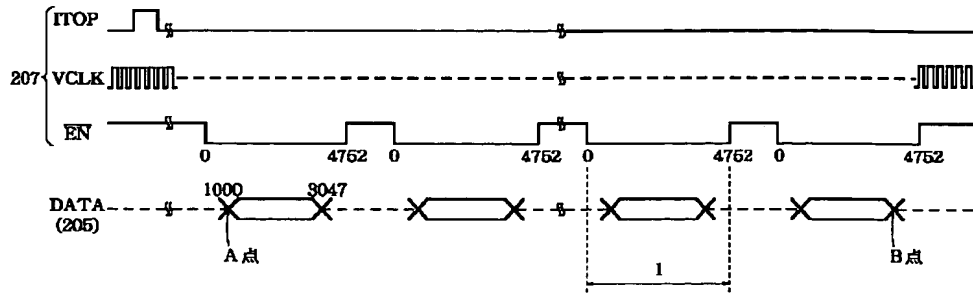
(b)



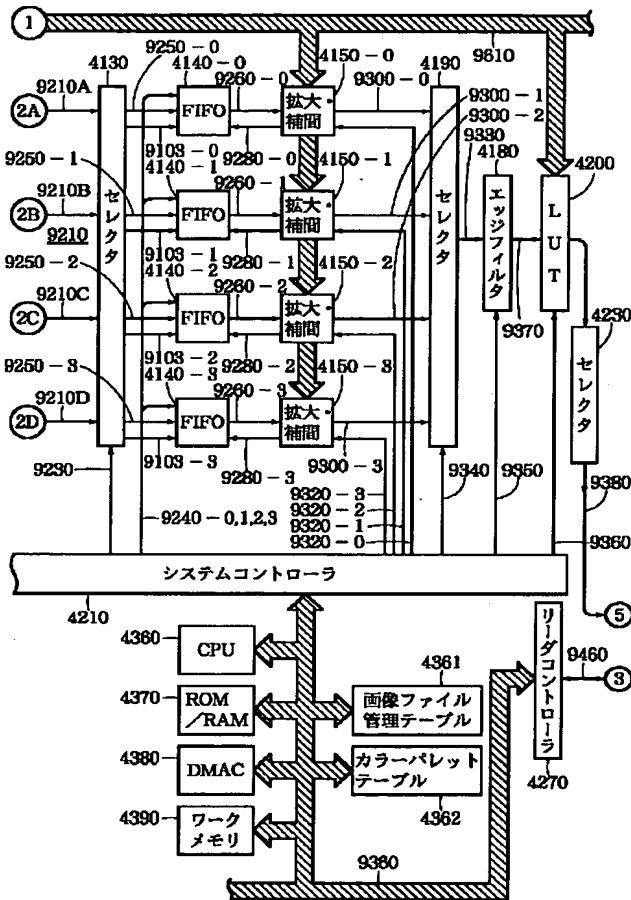
(c)



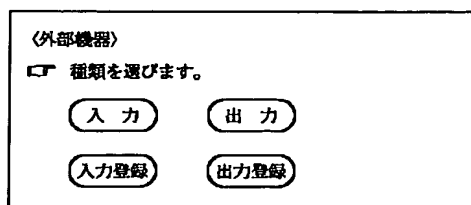
【図40】



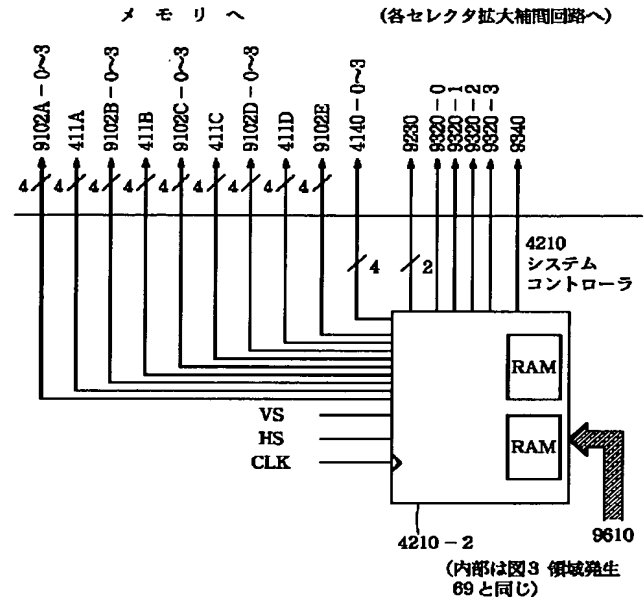
【図41】



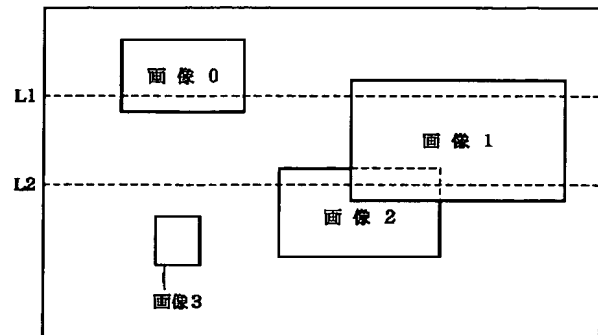
【図55】



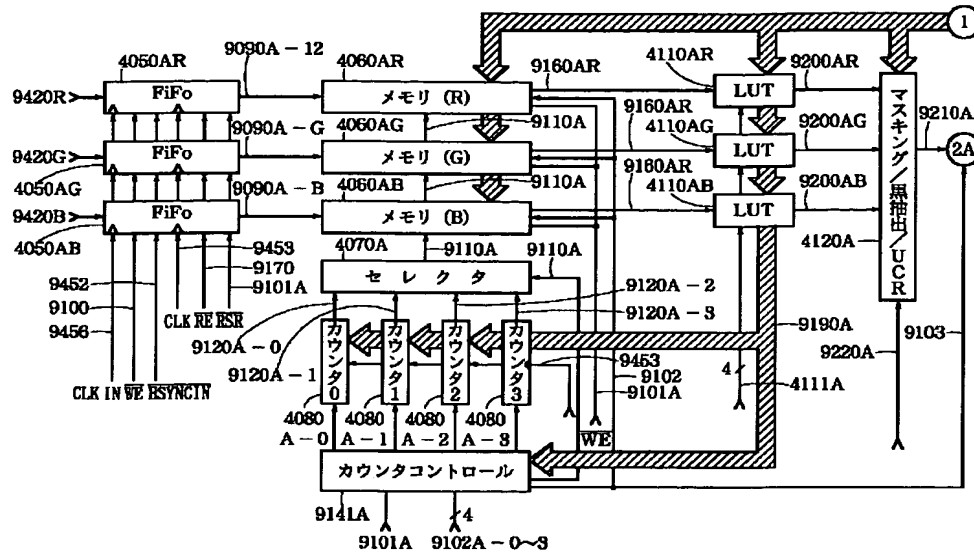
【図43】



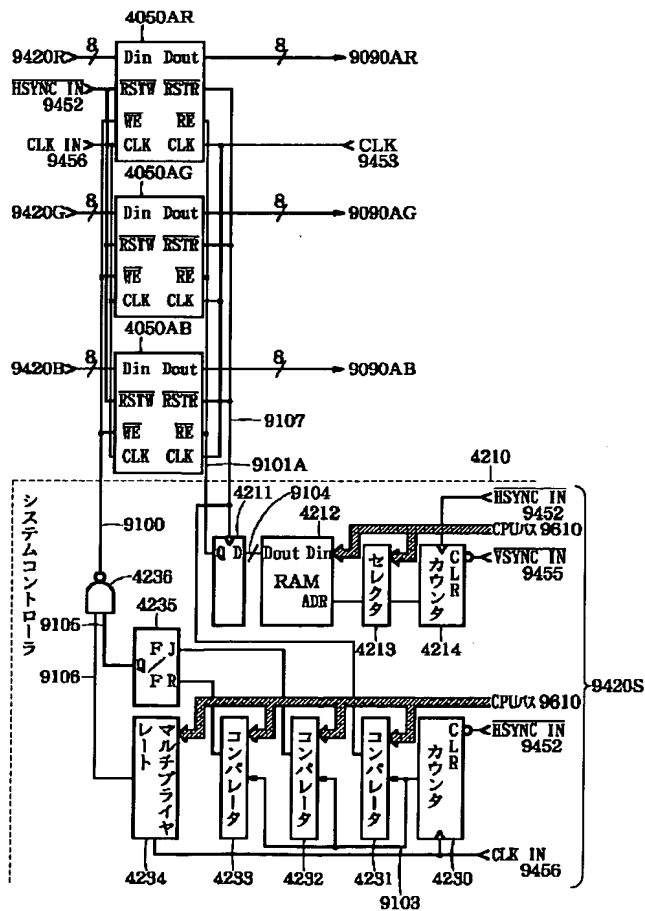
【図48】



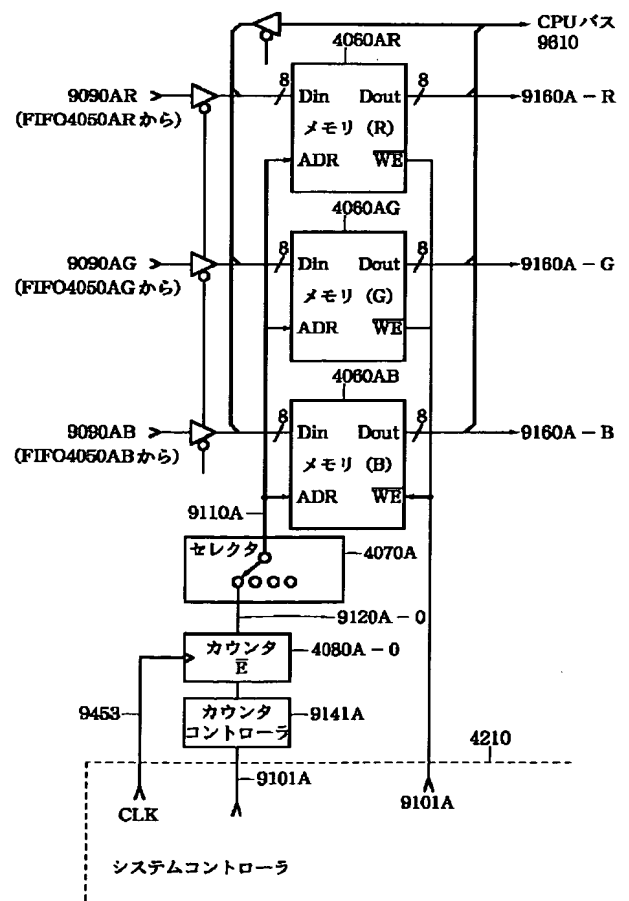
【図42】



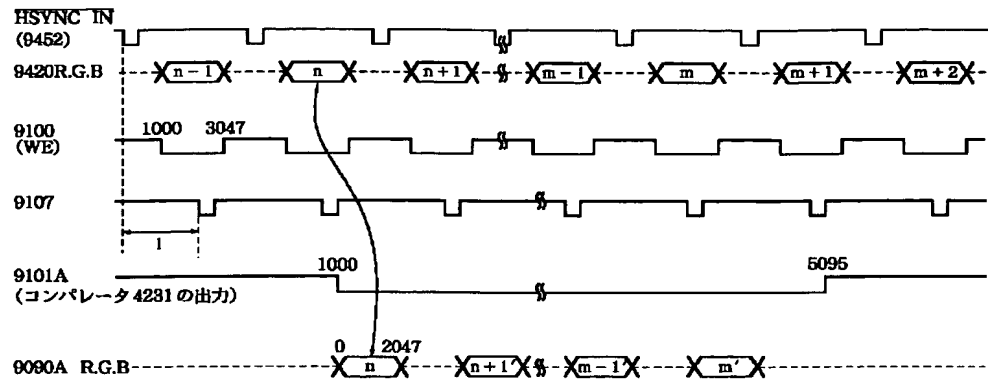
【図44】



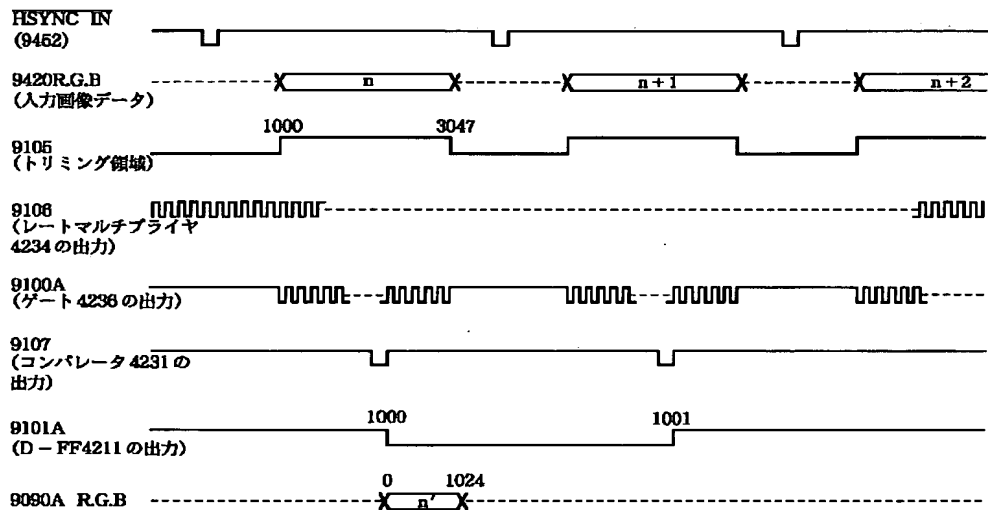
【図46】



【図45】



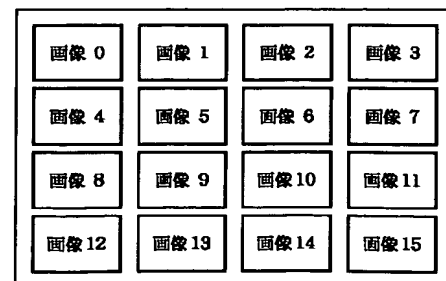
【図47】



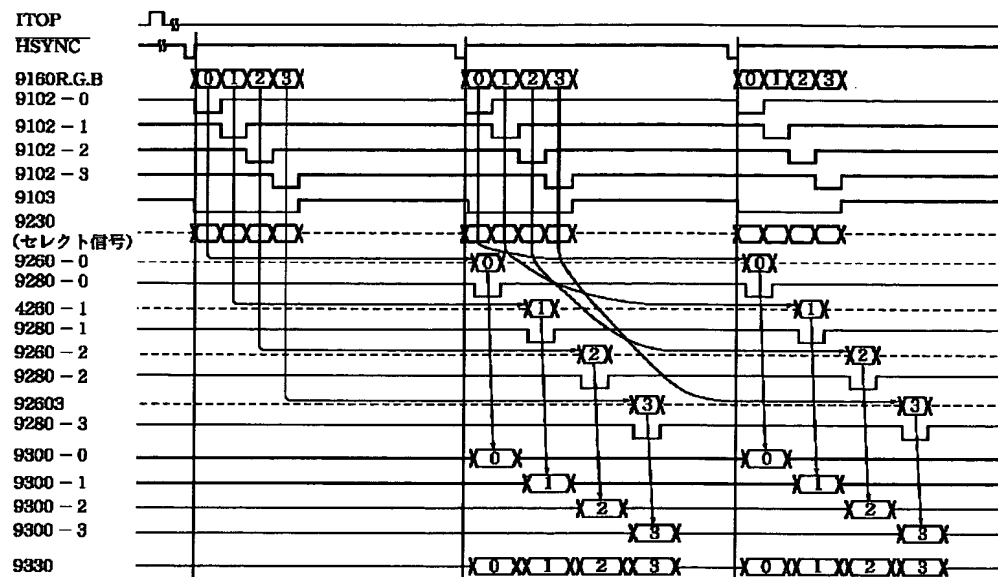
【図49】

	メモリ (R) 4060R	メモリ (G) 4060G	メモリ (B) 4060B
2M	画像 15	画像 15	画像 15
1.875M	画像 14	画像 14	画像 14
1.75M	画像 13	画像 13	画像 13
1.625M	画像 12	画像 12	画像 12
1.5M	画像 11	画像 11	画像 11
1.375M	画像 10	画像 10	画像 10
1.25M	画像 9	画像 9	画像 9
1.125M	画像 8	画像 8	画像 8
1M	画像 7	画像 7	画像 7
0.875M	画像 6	画像 6	画像 6
0.75M	画像 5	画像 5	画像 5
0.625M	画像 4	画像 4	画像 4
0.5M	画像 3	画像 3	画像 3
0.375M	画像 2	画像 2	画像 2
0.25M	画像 1	画像 1	画像 1
0.125M	画像 0	画像 0	画像 0
0			

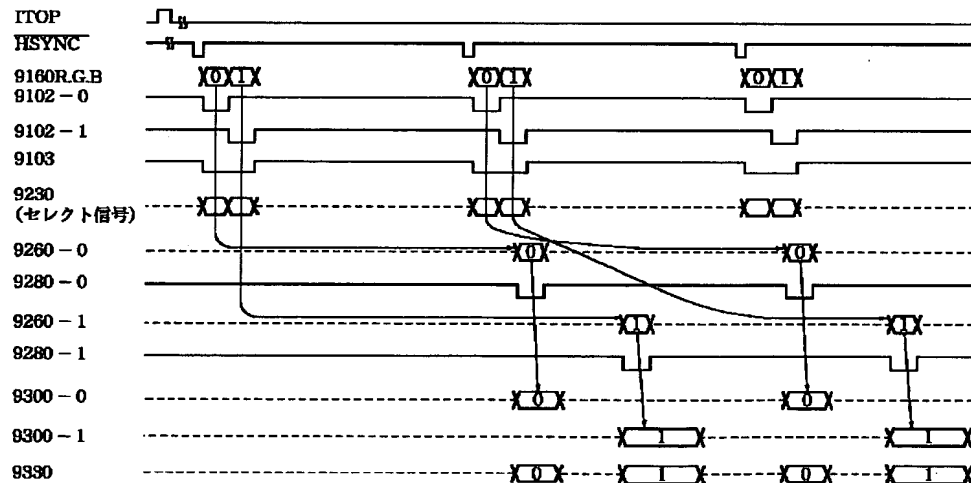
【図50】



【図51】



【図52】



【図56】

〈入力登録〉
登録番号を指定します。

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16

【図57】

〈入力登録〉
番号を指定します。

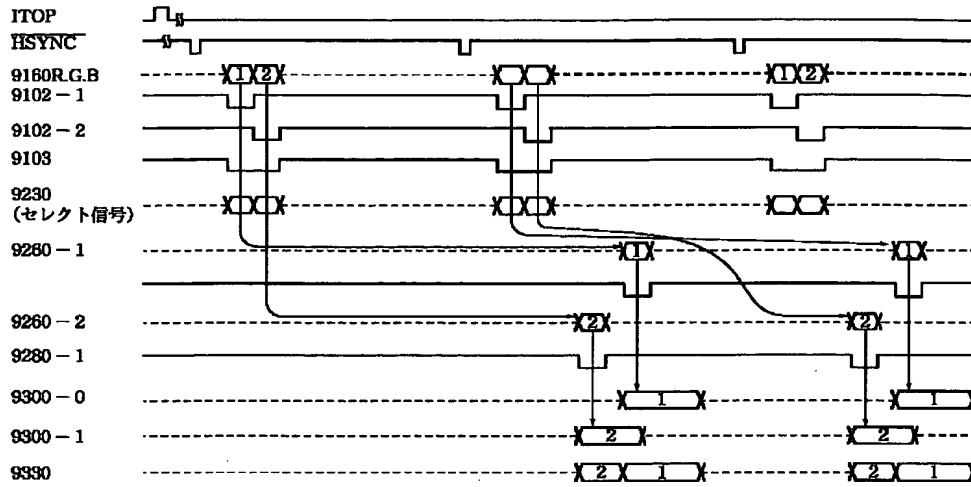
1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16

【図58】

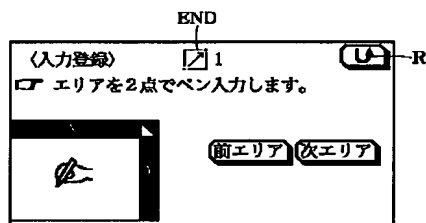
〈入力登録〉
削除します。
良ければOKキーを押します。

OK 終了

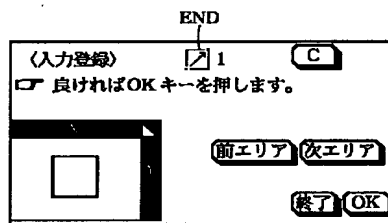
【図53】



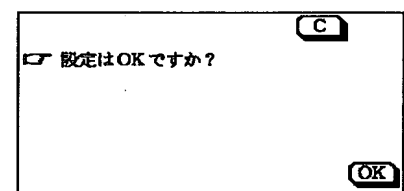
【図59】



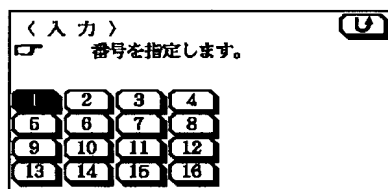
【図60】



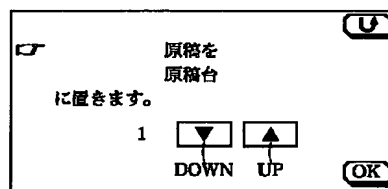
【図61】



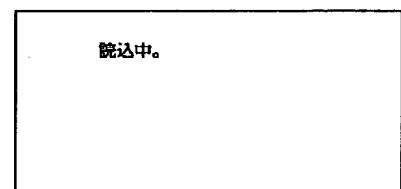
【図64】



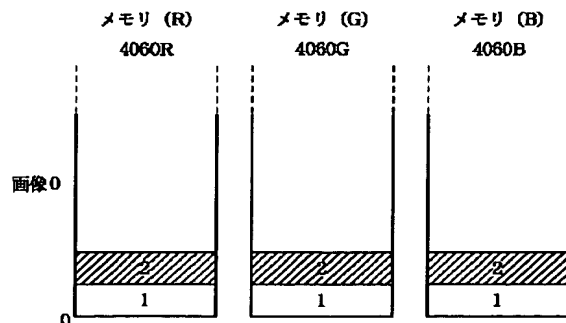
【図65】



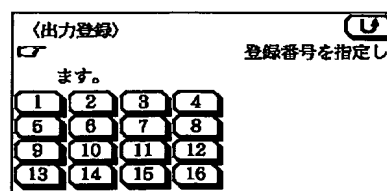
【図66】



【図68】



【図69】



【図63】

999		ERI1																																																																																																																																																							
会員No. 0001 窓口No. 0100		○○○○倶楽部予約申込書																																																																																																																																																							
記入日 '89年12月10日 記入日 '89年12月11日		予約No. 0123																																																																																																																																																							
※利用者記入欄は黒線枠内です。 ※同行者氏名欄は裏面です。																																																																																																																																																									
会 員 名 ○○○○ (株)		利用責任者氏名 フリガナ ヤマダ タロウ 山田 太 郎																																																																																																																																																							
所 属 設計室		連絡先 TEL No. (03) 123-4567 内線																																																																																																																																																							
●利用先 (○で囲む) ERI2																																																																																																																																																									
(修善寺) 強 羅 伊 東 琵琶湖		修善寺・強羅・伊東 琵琶湖のどこでもよい																																																																																																																																																							
白 川																																																																																																																																																									
●利用人数 ERI6																																																																																																																																																									
合計 7人		男 5人 女 2人 大 7人 小 人 幼 人																																																																																																																																																							
※男女又は、大小用のどちらかの内訳を記入のこと。 但し、幼児は寝具不要の未就学児童とし、合計人数 には加えないこと。																																																																																																																																																									
●到着予定時刻 到着予定時刻 AM 19:00時 PM		●宿泊バック希望 (有)・無 大人バック 7人 小人バック 人																																																																																																																																																							
●到着予定時刻 到着予定時刻 AM 19:00時 PM		●自炊(キャノン修善寺のみ) 自炊希望 有・無																																																																																																																																																							
●宿泊・ゴルフ・テニス・宴会・研修																																																																																																																																																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="3">第1希望</th> <th colspan="3">第1希望</th> <th colspan="3">第1希望</th> </tr> <tr> <th>到着日</th> <th>出発日</th> <th>宿泊数</th> <th>到着日</th> <th>出発日</th> <th>宿泊数</th> <th>到着日</th> <th>出発日</th> <th>宿泊数</th> </tr> <tr> <td>宿 泊</td> <td>1月1日</td> <td>1月3日</td> <td>2泊</td> <td>2月1日</td> <td>2月3日</td> <td>2泊</td> <td>月 日</td> <td>月 日</td> <td>泊</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">ゴ ル フ</td> <td>プレー日</td> <td>スタート時間</td> <td>人数</td> <td>プレー日</td> <td>スタート時間</td> <td>人数</td> <td>プレー日</td> <td>スタート時間</td> <td>人数</td> </tr> <tr> <td>1月2日 AM/PM</td> <td>7人</td> <td>人</td> <td>月 日 AM/PM</td> <td>人</td> <td>人</td> <td>月 日 AM/PM</td> <td>人</td> <td>人</td> </tr> <tr> <td>月 日 AM/PM</td> <td>人</td> <td>人</td> <td>月 日 AM/PM</td> <td>人</td> <td>人</td> <td>月 日 AM/PM</td> <td>人</td> <td>人</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">テ ニ ス</td> <td>プレー日</td> <td>スタート時間</td> <td>人数</td> <td>プレー日</td> <td>スタート時間</td> <td>人数</td> <td>プレー日</td> <td>スタート時間</td> <td>人数</td> </tr> <tr> <td>1月3日 AM/PM</td> <td>7人</td> <td>人</td> <td>月 日 AM/PM</td> <td>人</td> <td>人</td> <td>月 日 AM/PM</td> <td>人</td> <td>人</td> </tr> <tr> <td>月 日 AM/PM</td> <td>人</td> <td>人</td> <td>月 日 AM/PM</td> <td>人</td> <td>人</td> <td>月 日 AM/PM</td> <td>人</td> <td>人</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">宴 会</td> <td>日 時</td> <td>人数</td> <td>人数</td> <td>日 時</td> <td>人数</td> <td>人数</td> <td>日 時</td> <td>人数</td> <td>人数</td> </tr> <tr> <td>1月2日 18時00分より</td> <td>7人</td> <td>7人</td> <td>2月2日 18時00分より</td> <td>7人</td> <td>7人</td> <td>月 日 時 分より</td> <td>人</td> <td>人</td> </tr> <tr> <td>1人当たり予算(料理) 和式 洋立食 @ 15,000.</td> <td></td> <td></td> <td>同 左</td> <td></td> <td></td> <td>同 左</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">研 修</td> <td>日 時</td> <td>人数</td> <td>人数</td> <td>日 時</td> <td>人数</td> <td>人数</td> <td>日 時</td> <td>人数</td> <td>人数</td> </tr> <tr> <td>月 日 時より</td> <td>人</td> <td>人</td> <td>月 日 時より</td> <td>人</td> <td>人</td> <td>月 日 時より</td> <td>人</td> <td>人</td> </tr> <tr> <td>月 日 時より</td> <td>人</td> <td>人</td> <td>月 日 時より</td> <td>人</td> <td>人</td> <td>月 日 時より</td> <td>人</td> <td>人</td> </tr> <tr> <td colspan="3">教室型・ロの字形コの字形 備品 有・無</td> <td colspan="3">同 左</td> <td colspan="3">同 左</td> </tr> </table>					第1希望			第1希望			第1希望			到着日	出発日	宿泊数	到着日	出発日	宿泊数	到着日	出発日	宿泊数	宿 泊	1月1日	1月3日	2泊	2月1日	2月3日	2泊	月 日	月 日	泊	ゴ ル フ	プレー日	スタート時間	人数	プレー日	スタート時間	人数	プレー日	スタート時間	人数	1月2日 AM/PM	7人	人	月 日 AM/PM	人	人	月 日 AM/PM	人	人	月 日 AM/PM	人	人	月 日 AM/PM	人	人	月 日 AM/PM	人	人	テ ニ ス	プレー日	スタート時間	人数	プレー日	スタート時間	人数	プレー日	スタート時間	人数	1月3日 AM/PM	7人	人	月 日 AM/PM	人	人	月 日 AM/PM	人	人	月 日 AM/PM	人	人	月 日 AM/PM	人	人	月 日 AM/PM	人	人	宴 会	日 時	人数	人数	日 時	人数	人数	日 時	人数	人数	1月2日 18時00分より	7人	7人	2月2日 18時00分より	7人	7人	月 日 時 分より	人	人	1人当たり予算(料理) 和式 洋立食 @ 15,000.			同 左			同 左			研 修	日 時	人数	人数	日 時	人数	人数	日 時	人数	人数	月 日 時より	人	人	月 日 時より	人	人	月 日 時より	人	人	月 日 時より	人	人	月 日 時より	人	人	月 日 時より	人	人	教室型・ロの字形コの字形 備品 有・無			同 左			同 左		
	第1希望				第1希望			第1希望																																																																																																																																																	
	到着日	出発日	宿泊数	到着日	出発日	宿泊数	到着日	出発日	宿泊数																																																																																																																																																
宿 泊	1月1日	1月3日	2泊	2月1日	2月3日	2泊	月 日	月 日	泊																																																																																																																																																
ゴ ル フ	プレー日	スタート時間	人数	プレー日	スタート時間	人数	プレー日	スタート時間	人数																																																																																																																																																
	1月2日 AM/PM	7人	人	月 日 AM/PM	人	人	月 日 AM/PM	人	人																																																																																																																																																
	月 日 AM/PM	人	人	月 日 AM/PM	人	人	月 日 AM/PM	人	人																																																																																																																																																
テ ニ ス	プレー日	スタート時間	人数	プレー日	スタート時間	人数	プレー日	スタート時間	人数																																																																																																																																																
	1月3日 AM/PM	7人	人	月 日 AM/PM	人	人	月 日 AM/PM	人	人																																																																																																																																																
	月 日 AM/PM	人	人	月 日 AM/PM	人	人	月 日 AM/PM	人	人																																																																																																																																																
宴 会	日 時	人数	人数	日 時	人数	人数	日 時	人数	人数																																																																																																																																																
	1月2日 18時00分より	7人	7人	2月2日 18時00分より	7人	7人	月 日 時 分より	人	人																																																																																																																																																
	1人当たり予算(料理) 和式 洋立食 @ 15,000.			同 左			同 左																																																																																																																																																		
研 修	日 時	人数	人数	日 時	人数	人数	日 時	人数	人数																																																																																																																																																
	月 日 時より	人	人	月 日 時より	人	人	月 日 時より	人	人																																																																																																																																																
	月 日 時より	人	人	月 日 時より	人	人	月 日 時より	人	人																																																																																																																																																
教室型・ロの字形コの字形 備品 有・無			同 左			同 左																																																																																																																																																			
●申込特定事項 (該当事項を○で囲む) ERI5																																																																																																																																																									
ゴルフとれなければ利用しない		テニスとれなければ利用しない																																																																																																																																																							
宴会場とれなければ利用しない		●キャンセル待ち希望 (有)・無																																																																																																																																																							
窓口担当者記入欄																																																																																																																																																									
窓口担当者氏名		回答連絡先 TELNO. 03 () 内線																																																																																																																																																							

回答記入欄		
利用予約施設		
(修善寺)	強羅	伊東 琵琶湖 白川
宿 泊		
到着日	出発日	宿泊数
1/1	1/3	2泊
部屋タイプ・料金		
自炊可・不可		
お1人様 ¥40,000.		
R/C Pack	大人	¥15,000×7
Golf	子供	¥20,000×7
テニス		¥5,000×7
ゴ ル フ		
1/4人5組@1900~ :		
1/3人6組@1940~ :		
1/人組0/1 : ~ :		
テ ニ ス		
1/7人1面 9:00~11:00		
1/人面 : ~ :		
1/人面 : ~ :		
宴 会		
1/18:00より21:00 (料理) @ 15,000.		
(和)洋 人		
研 修		
1/ : より / : 教・ロ・コ 備品 人		
キャンセル料発生日 12月25日正午より		
団体キャンセル料発生日 月 日正午より		
○○○○倶楽部予約センター担当		

【図76】

〈出力登録〉 OK

操作部にてキーを押し、
設定後、OKキーを押して
下さい。

【図79】

〈出力〉 U

番号を指定します。

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16

【図89】

原稿を
に置きます。 U

OK

【図80】

原稿を
に置きます。 U

(イ) 1 ▼ ▲

(ロ) 2

OK

【図88】

〈出力〉 U

画像	エリア数	始	終	トータル
画像1:	8	▲▲▲▲	▲▲▲▲	2
画像2:	8	▲▲▲▲	▲▲▲▲	2
画像3:	8	▲▲▲▲	▲▲▲▲	2
画像4:	8	▲▲▲▲	▲▲▲▲	2

OK

【図81】

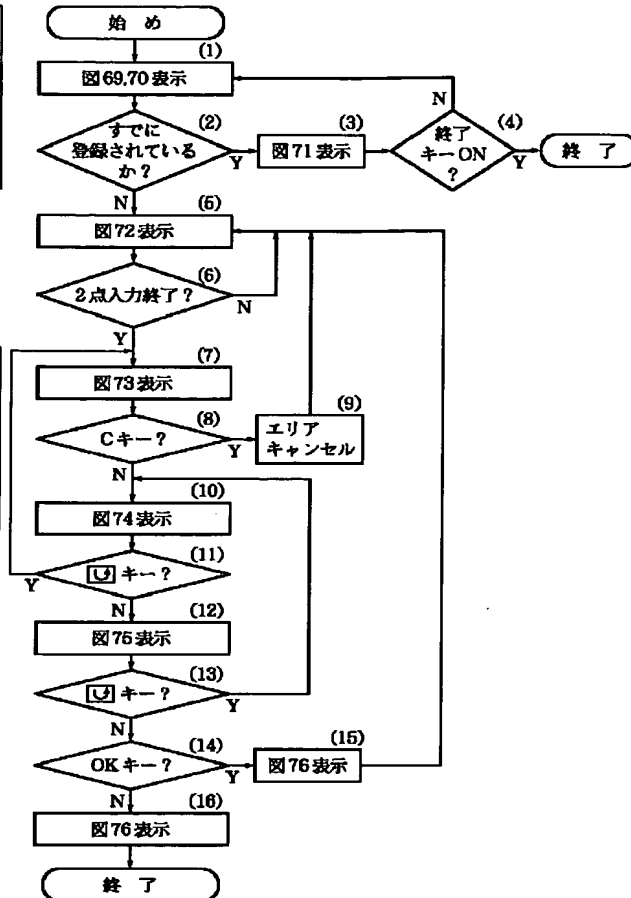
出力中。

【図94】

〈外部機器〉 U

種類を選びます。

【図77】



【図85】

〈出力登録〉 C

良ければOKキーを押します。

NEXT OK

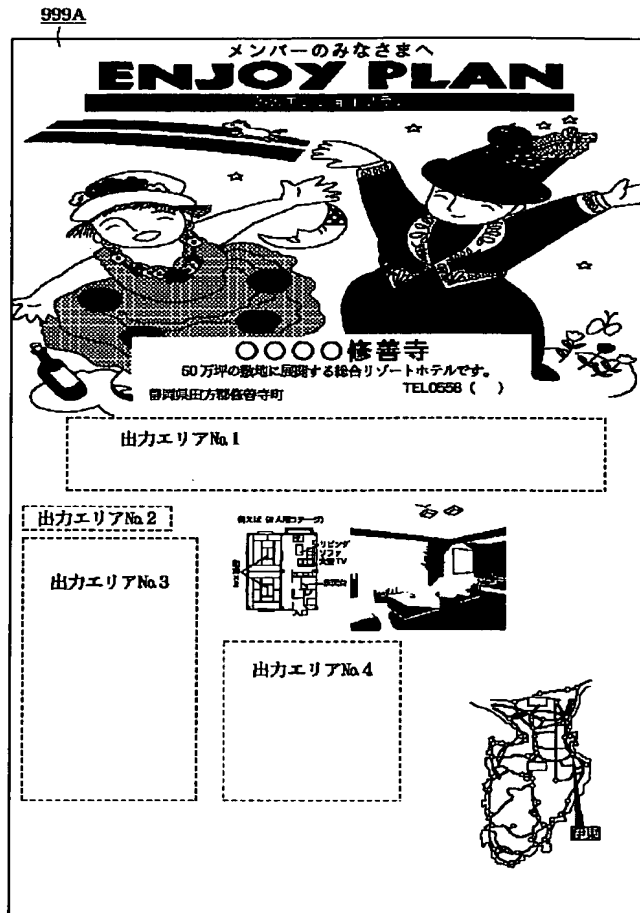
【図95】

〈背景登録〉 U

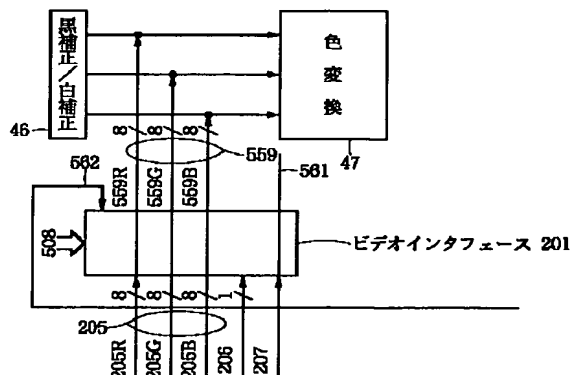
登録番号を指定します。

1	2	8	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16

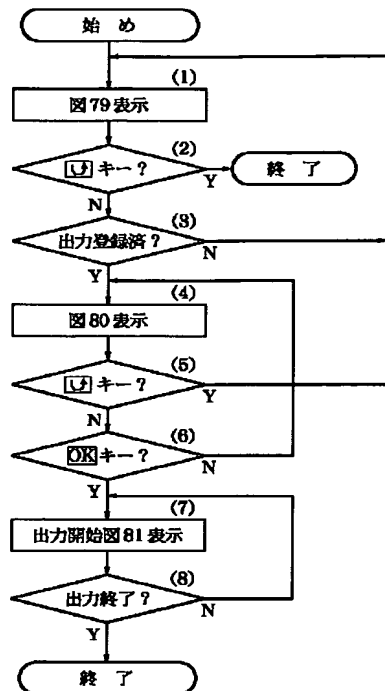
【図78】



【図93】



【図82】




【図87】

管理名簿		
エリア NO.1	エリアNO.9	エリアNO.17
		エリアNO.25
エリア NO.2	エリアNO.10	エリアNO.18
		エリアNO.26
エリア NO.3	エリアNO.11	エリアNO.19
		エリアNO.27
エリア NO.4	エリアNO.12	エリアNO.20
		エリアNO.28
エリア NO.5	エリアNO.13	エリアNO.21
		エリアNO.29
エリア NO.6	エリアNO.14	エリアNO.22
		エリアNO.30
エリア NO.7	エリアNO.15	エリアNO.23
		エリアNO.31
エリア NO.8	エリアNO.16	エリアNO.24
		エリアNO.32

【図83】

SAM1

メンバーのみなさまへ
ENJOY PLAN
メンバー・コレクション



〇〇〇〇修善寺
60万坪の敷地に展開する総合リゾートホテルです。
静岡県田方郡修善寺町 TEL.0558 (00) 〇〇〇〇

会員名	利用責任者氏名	所属	連絡先 TEL No.
〇〇〇〇 〇〇	山田 太郎 233ガチ キマダタロウ	設計室	(03) 123-4567 内線

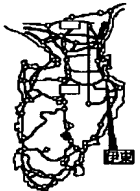
予約No. 0123

到着日 出発日 宿泊数
1/1 1/3 2泊

ゴルフ
14人5組 ¥19,000 ~
14人6組 ¥19,100 ~
1人 ¥0/1 ~

テニス
1/4 7人1面 ¥9,000 ~11,000
1人 ¥ ~
1/4 18:00より21:00
(料理) @15,000 ~
@1人


部屋タイプ・料金
自炊可・不可
お1人様 ¥40,000 ~
R/C ¥
Pack (大人) ¥15,000×7
子供 ¥
Golf ¥20,000×7
テニス ¥5,000×7



【図84】

SAM2

メンバーのみなさまへ
ENJOY PLAN
メンバー・コレクション



〇〇〇〇修善寺
60万坪の敷地に展開する総合リゾートホテルです。
静岡県田方郡修善寺町 TEL.0558 (00) 〇〇〇〇

会員名	利用責任者氏名	所属	連絡先 TEL No.
〇〇〇〇 〇〇	下丸子 太郎 233ガチ キマダタロウ	設計室	(03) 123-4567 内線


予約No. 0124

到着日 出発日 宿泊数
1/2 1/4 2泊

ゴルフ
14人5組 ¥19,000 ~
14人6組 ¥19,100 ~
1人 ¥0/1 ~

テニス
1/4 7人1面 ¥9,000 ~11,000
1人 ¥ ~
1/4 18:00より21:00
(料理) @15,000 ~
@1人

部屋タイプ・料金
自炊可・不可
お1人様 ¥40,000 ~
R/C ¥
Pack (大人) ¥15,000×7
子供 ¥
Golf ¥20,000×7
テニス ¥5,000×7



【図96】

〈背景登録〉
☐ 番号を指定します。

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16

OK (終了)


【図97】

〈背景登録〉
☒ 消去します。
良ければOKキーを押します。

OK (終了)

【図98】


〈背景登録〉
☐ エリアを2点でペン入力します。



OK (終了)

【図99】

〈背景登録〉
☐ 良ければOKキーを押します。



OK

【図100】

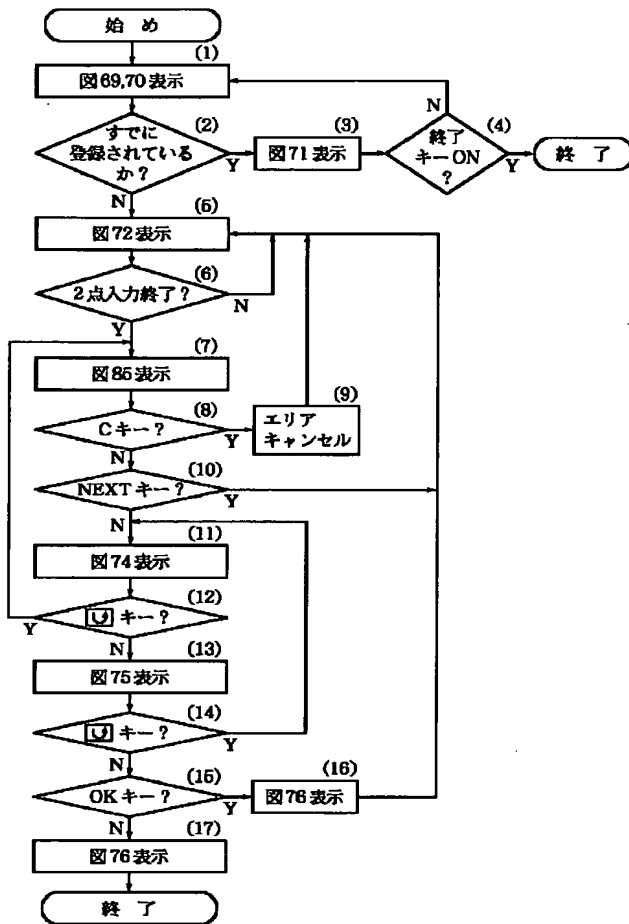
原稿を
原稿台
に置きます。

OK

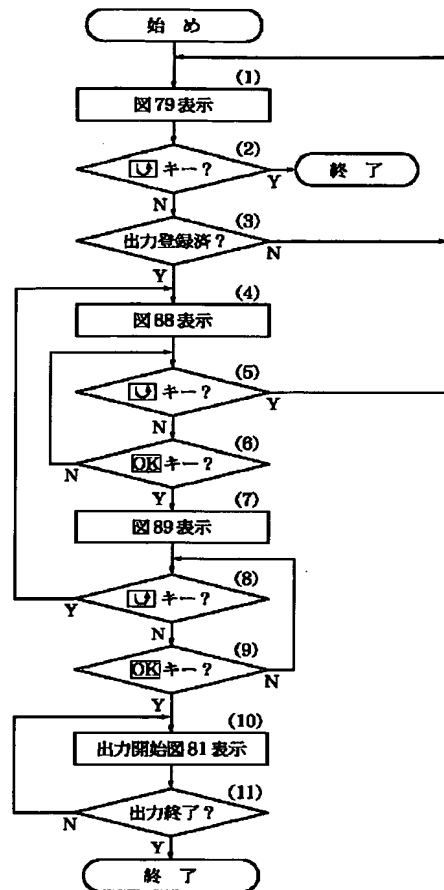
【図101】

読込中。

【図86】



【図91】



【図104】

＜出力＞

☒ 出力登録番号を指定します。

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16

【図105】

＜出力＞

☒ 背景番号を指定します。

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16

【図106】

☒ 設定はOKですか?

(イ)

(ロ)

【図107】

出力中。

管理名簿

SAM11

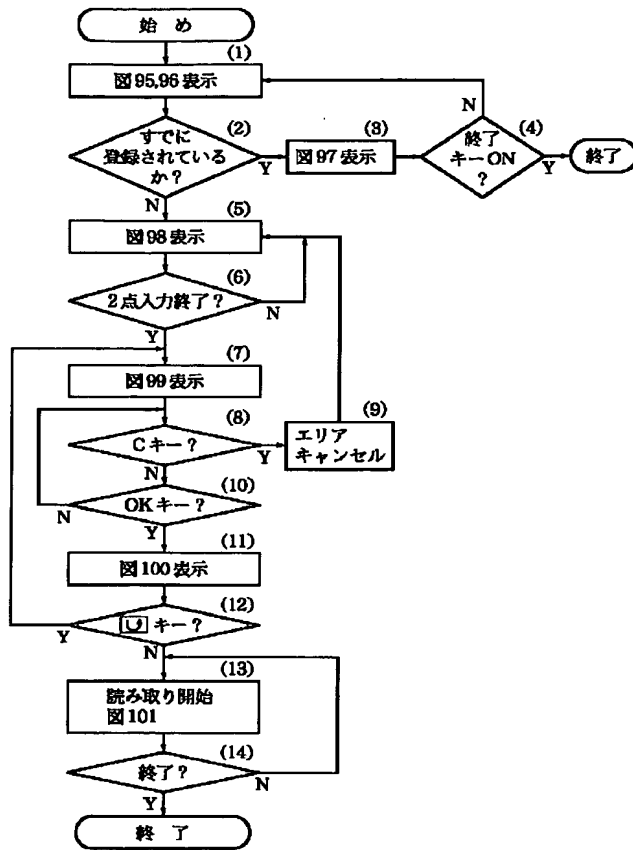
[illegible]

Figure 3 is a block diagram of the image recording device, showing the internal components and their interconnections. The diagram is organized into three main functional areas:

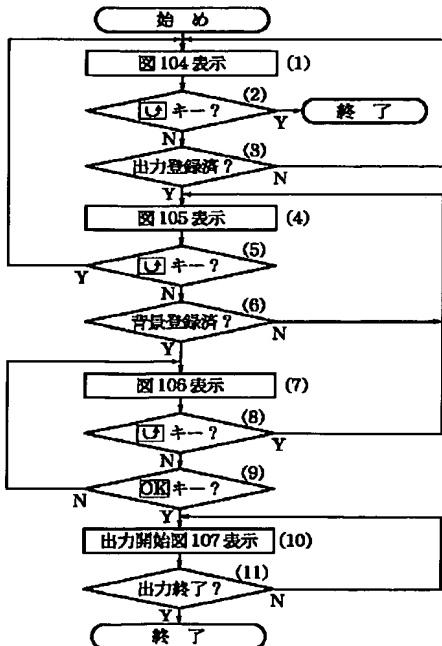
- ビデオ処理ユニット (Video Processing Unit):** This section handles the video signal processing. It includes a **CCDドライバ (41)** connected to a **CCD (40)**. The signal path continues through an **S/H (43)** and an **A/D (44)** converter. Subsequent blocks include a **ずれ補正回路 (45)**, **黒補正/白補正 (46)**, **色変換 (47)**, **LOG LOG LOG (48)**, **色補正 (49)**, and **黒文字処理 (508)**. The output of the video processing unit is sent to the **ビデオインタフェース (201)**.
- コントロールユニット (Control Unit):** This section manages the overall operation. It contains a **CPU (22)**, **ROM (23)**, and **RAM (24)**. It is connected to an **I/Oポート (25)** and a **通信コントローラ (561)**. The control unit also manages the **インタフェースプリンタ (56)** and the **ビットマップメモリー (91)**.
- インタフェースプリンタ (Interface Printer):** This block is responsible for printing the processed video data. It is connected to the control unit and the video processing unit.

The diagram also shows various other components and their interconnections, including a **パルスジェネレータ (502)**, **OSC (562)**, and a **ビットマップメモリー (91)** which is connected to the **ビデオインタフェース (201)** and the **ビットマップメモリー (91)** itself. The **ビデオインタフェース (201)** is connected to the **ビデオ処理ユニット (508)** and the **ビットマップメモリー (91)**.

【図102】



【図108】



【図103】

